TOS 6

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR DEN ATARI ST & TT

Aktuell
Umfrage: Was kann der TT?

Brandheiß: Video-Effektkarte Chili

Stellungnahme: Wo bleibt Tempus Word?



Atari-Lab im Silicon-Valley

Student aus Hannover: „Meine sechs Monate in der Entwicklercrew"

Grafik
Test: 600 Funktionen in neuem Malprogramm • Kurse: Grafikprogramme ausreizen, Zeichenwerkzeug programmieren

Massenspeicher
Test: Fest-/Wechselplatten, einzeln und als Duo



Disk-Workshop
Anti-Virenkit, Datenretter usw.

MIDI-Softworkstation für Korg M3R-Synthesizer

Spiel zum Test: E-Motion, uvm.

DM 14,90 SFR 14,90 ÖS 105 LFR 335 BFR 335 HFL 18

Adimens. Maßanzug für Daten.





Software für den neuen TT

DIE UMFASSENDE KOMPATIBILITÄT

Welche Software läuft auf dem neuen Atari TT? Diese Frage stellen uns zur Zeit viele Anwender. Natürlich ist es wichtig, ob das gewohnte Programm sich auch mit den Eigenarten des schnelleren Computers verträgt. Viele Softwarehäuser arbeiten fieberhaft an der Anpassung, denn obwohl es heißt, daß jedes »sauber« programmierte Programm lauffähig sei, gibt es doch immer wieder kleine Stolpersteine.

Die rein technische Anpassung allein macht ein Programm zwar TT–tauglich, aber die wirkliche Leistung des 68030–Prozessor erfordert auch einen darauf abgestimmten Programmierstil – dabei erwähne ich nur die richtige Nutzung der Cache–Speicher. Die anderen Bildschirmauflösungen bereiten einigen Programmen Schwierigkeiten.

Kompatibilität muß aber noch weitergehen. Heute gibt es Programme, die bestimmte Aktivitäten des Computers durch Alertboxen mitteilen. So muß es auch sein. Aber was passiert, wenn man sich nach der Arbeitsgeschwindigkeit des STs richtet und statt einer für Sekunden auftauchenden Box plötzlich nur noch ein huschendes Etwas zu identifizieren ist? Der Benutzer wird verunsichert: Wie lautete die Nachricht? Konnte der Computer vielleicht die Datei nicht speichern? Meldete sich ein Virus?

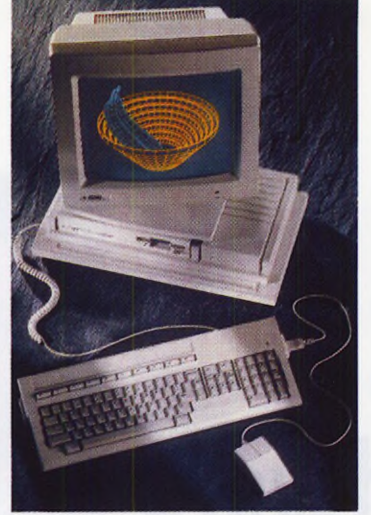
Kompatibilität geht nach unserer Meinung eben viel weiter, als man auf den ersten Blick vermutet. Wir unterstützen Sie als Anwender, indem wir mit Argus–Augen die Software begutachten. Aus diesem Grund drucken wir jeden Monat eine Liste ab, die wichtige Informationen in Kurzform enthält. Künftig wird darin auch die »umfassende« TT–Kompatibilität enthalten sein. Haben Sie noch weitere Wünsche, schreiben Sie uns.



Herzlichst,
Ihr Horst Brandl,
Chefredakteur

Horst Brandl

Inhalt



Erste Eindrücke mit dem TT

Seite 12



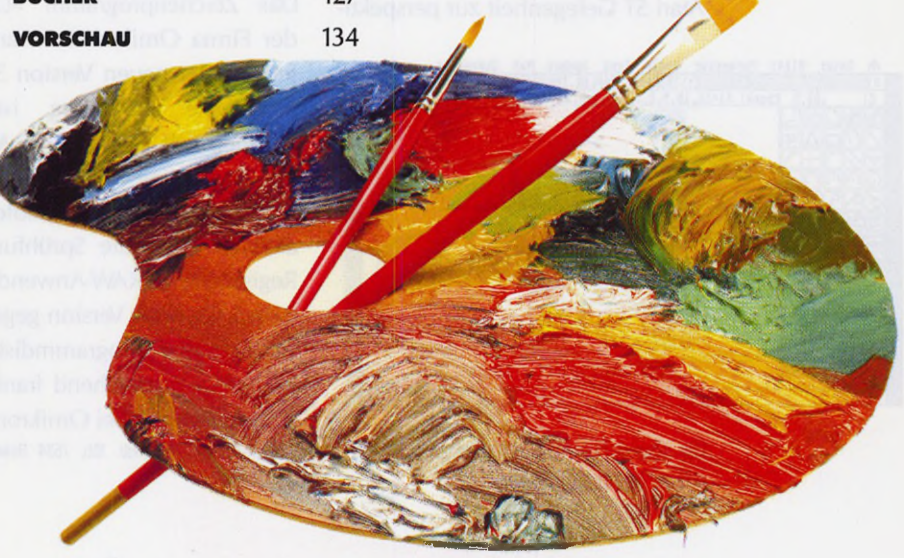
Der ST macht den Traum vom Fliegen wahr

Seite 18

Juni

Statt mit Pinsel oder Palette zeichnen moderne Maler mit Maus und Monitor die besten Bilder

Seite 22 und 58



AKTUELLE

NEWS

PROGRAMMIEREN

Komfortabler Editor

Bis zu zehn Texte gleichzeitig können Sie mit dem neuen speziell für Programmierer ausgelegten Editor »NEED« (»Noch Ein EDitor«) bearbeiten. Quelltexte lassen sich bei Papiermangel auch zweispaltig drucken. Von UNIX abgeschaut haben die Programmierer das »Make«-Utility, mit dem NEED automatisch nur die letzten Änderungen zum Compiler geschickt. Im Quelltext können Sie mehrere Stringketten gleichzeitig suchen. Da der Vertriebsweg noch nicht feststeht, macht die Herstellerfirma noch keine Preisangaben. NEED wird zwischen 50 und 100 Mark kosten. (tb)

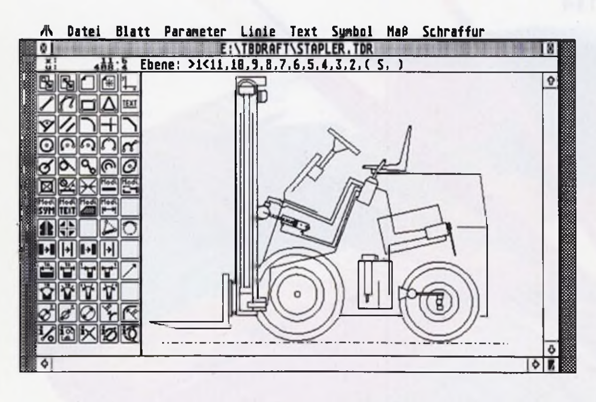
RA-Produkts, Franz-Schubert-Str. 8, 8047 Karlsfeld, Tel. 08131/98675

GRAFIK & CAD

Zeichenprogramm von Technobox

»Technobox Drafter« bietet als erstes 2D-Zeichensystem auf dem Atari ST Gelegenheit zur perspektivischen Konstruktion mit einer entsprechenden Genauigkeit. Vorbereitet für Grafikkarten oder den TT-Einsatz unterstützt das Programm eine Darstellung von 16 Farben bei 640x400 Pixel Auflösung. Zur Einbindung in technische Dokumentationen erfolgt die Ausgabe jeder Zeichendatei wahlweise auch im Metafile-Format. Völlig neu ist beim Drafter, daß der Anwender eine Zeichnung auch ausschnittsweise und unter Berücksichtigung der Strichstärken in ein DTP–Programm übernimmt. Der Drafter kostet 798 Mark. (tb)

Technobox Software GmbH, Kornharpener Str. 122a, 4630 Bochum 1, Tel. 0234/503060



Die übersichtliche Benutzeroberfläche des neuen Technobox Drafter

DRAW in neuer Version

Das Zeichenprogramm »DRAW« der Firma Omikron-Software liegt jetzt in der neuen Version 3.3 vor. Wichtigste Neuerung ist das Sprühen mit Maske. Der Anwender legt eine Ausschnittsmaske über einen beliebigen Bildteil und aktiviert dann die Sprühfunktion. Registrierte DRAW-Anwender erhalten die neue Version gegen Einsendung der Programmdiskette 1 und eines ausreichend frankierten Rückumschlags bei Omikron.(tb)

Omikron-Software, Erlachstr. 15b, 7534 Birkenfeld, Tel. 07082/5386

Megapaint PC liest ST-Format

Die neue PC-Version des Malprogramms »Megapaint II« aus dem Hause Tommy-Software verarbeitet auch das Datenformat der ST-Version. Der Austausch von Bildern erfolgt im 32-KByte-, GEM-Image- und Megapaint-Format. (tb)

Tommy-Software, Selchower Str. 32, 1000 Berlin 44, Tel. 030/6214060

TEXTVERARBEITUNG

Sequenzer für Roland DTMS

Als Ergänzung zu seinem »Desk Top Musik System« (DTMS) bietet Roland jetzt den 10-Spur-Sequenzer »Tentrax« für den Atari ST an. Die Software ist speziell auf die Expandermodule der CM-und CF–Reihe zugeschnitten und setzt keinerlei Kenntnisse über MIDI und Homerecording voraus. Die meisten Funktionen steuern Sie über die Maus. Alle Vorgänge zeigt Tentrax auf dem Bildschirm an, so daß sich auch MIDI-Neulinge schnell zurecht finden. Die Hauptarbeitsseite ähnelt einem 10-Kanal-Mischpult. Daneben befinden sich die üblichen Tonband-ähnlichen Bedienungselemente wie Start, Stop oder Pause. Jeder der zehn Spuren teilt der Anwender eine oder mehrere Klangfarben zu. Die Nachbearbeitungsfunktionen brauchen den Vergleich mit professionellen Sequenzern nicht zu scheuen. Tentax kostet 299 Mark. (tb)

Roland Musikinstrumente, Oststr.96, 2000 Norderstedt, Tel. 040/5260090

AKTUELLE
NEWS

HARDWARE

Steckbare Speichererweiterungen

Metrasound vertreibt ab Juli 1990 die steckbaren Speichererweiterungen des französischen Halbleiterherstellers D-C-I. Die 2-MByte-Erweiterungen finden im Gehäuse des 260ST, 520ST und 1040ST Platz und werden über ein Kabel mit der MMU verbunden. Durch einfaches Aneinanderstekken zweier RAM-Erweiterungskarten rüsten Sie den ST auf 4 MByte auf. Die 2-MByte-Erweiterung kostet ca. 750 Mark. Im Preis ist ein RAM-Testprogramm enthalten.(tb)

Metrasound GmbH, Aachener Str. 78-80, 5000 Köln 1, Tel. 0221/520010

System ohne Laser starten

Wer einen SLM804-Laserdrucker in seinem ST-System hat, kennt das Problem: Der Laser muß ständig eingeschaltet sein, sonst arbeitet das System nicht einwandfrei. Abhilfe schafft hier das Laserinterface der Firma Digital Image. Es wird einfach zwischen den DMA-Treiber SLMC804 und den Laserdrukker gesteckt. Jetzt kann man den Laser nach Bedarf beliebig oft ein- und ausschalten; das Interface spielt dem ST ständig den eingeschalteten Zustand vor.(tb)

Digital Image, Postfach 1206, 6096 Raunheim



Maus oder Joystick per Tastendruck

Handschuh-Elektronik vertreibt für 59 Mark einen Umschalter für Maus oder Joystick, der an den Mausport gesteckt wird. Jeweils durch Druck auf den Joystickknopf oder eine Maustaste schaltet die Prozessor-gesteuerte Elektronik zwischen den beiden Eingabegeräten um. Der »Mouse-Switch« ist zu allen Atari ST-Modellen kompatibel.(tb)

Handschuh-Elektronik, Reichensteinstr. 65c, 8900 Augsburg, Tel. 0821/409560

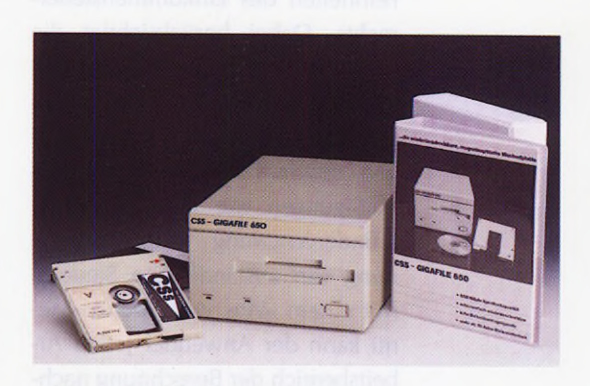
Neuer Distributor für BEST-Modems

Die Firma Point-Computer GmbH München übernimmt ab sofort die autorisierte Exclusiv-Distribution von BEST-Modems für Süddeutschland.

Point-Computer kündigt zugleich den neuen Modemtyp mit der einprägsamen Bezeichnung »BEST 9600EC MNP5« an. Das Gerät entspricht u.a. dem CCITT V.32-Standard und beherrscht das MNP4-Fehlerkorrektur- sowie das MNP5- Datenkompressionsprotokoll. Damit erzielen Sie Durchsatzraten bis zu 19200 bps. Weitere Informationen erhalten Sie direkt bei Point-Computer. (tb)

Point-Computer GmbH, Gollierstr. 70, 8000 München 2, Tel. 089/505657

Magnetooptische Wechselplatte



Die Speichermedien der CSS-Gigafile besitzen eine Kapazität von 650 MByte

Eine wiederbeschreibbare, magnetooptische Wechselplatte für den Atari ST bietet Computersysteme Suplie an. Die »CSS-Gigafile« arbeitet mit Einschubkassetten im 5 1/4-Zoll-Format mit einer Speicherkapazität von bis zu 650 MByte. Die durchschnittliche Datenübertragungsrate beträgt 680 KByte pro Sekunde bei einer mittleren Suchzeit von weniger als 90 msec. Die Kassetten sind vorformatiert, schreibschützbar und bieten nach Angaben des Herstellers Datensicherheit für über zehn Jahre. »CSS-Gigafile« kostet inklusive Handbuch und Kassette 9890 Mark. (tb)

CSS, Computersysteme Suplie, Landwehr 53, 4670 Lünen, Tel. 02306/52489

BUSINESS-SOFTWARE

SteuerStar'89

Jochen Höfer bietet ein Programm zur Berechnung von Lohnsteuerjahresausgleich und Einkommen-

steuer 1986 bis 1989 an. Der »SteuerStar'89« kennt fast alle Feinheiten des Einkommensteuerrechts. Dabei berücksichtigt die Software nicht nur Gruppen von Werbungskosten, Sonderausgaben und außergewöhnliche Vergütungen, sondern auch besondere Ermäßigungen wie Berlinpräferenz, Erfindervergütung oder Anrechnung von ausländischen Steuern. Mit einem »Was wäre wenn«-Menü kann der Anwender jeden Arbeitsbereich der Berechnung nachträglich ändern. Auf Diskette liefert der Autor eine ausführliche Anleitung mit. Der SteuerStar '89 kostet 50 Mark. (tb)

Dipl. Finanzwirt Jochen Höfer, Grunewald 2a, 5272 Wipperfürth, Tel. 02192/3368

Neue Versionen der T.I.M – Serie

C.A.S.H. GmbH passt die Preise und Versionsnummern ihrer ST-Produkte der MS-DOS-Reihe an. Dadurch sind identische Datenformate gewährleistet. Allerdings wurden bis auf das Programm »Banktransfer 1.1« Preisänderungen nur an neuen Versionen vorgenommen. »TiM IIc Version 1.1« kostet 498 Mark, »TiM II 1.1« kostet 698 Mark, für »Cashflow 1.1«, »Depot 1.0« und »Banktransfer 1.1« gehen jeweils 498 Mark über den Ladentisch. Bei »TiM IIc« handelt es sich um das erweiterte »TiM 1.2«, eine Kompaktversion von TiM II. Mit »TiM I« stellt die Augsburger Firma eine preiswerte Buchführung mit 150 Buchungen pro Periode und zwölf Perioden im Jahr vor. Das Programm kostet 149 Mark.(tb)

C.A.S.H. GmbH, Robert-Bosch-Str. 20a, 8900 Augsburg, Tel.0821/703856

Statistische Analysen mit STAN

»STAN« dient der statistischen Auswertung und grafischen Darstellung von Zahlen und Meßergebnissen. Der Anwender bearbeitet bis zu 88 Dateien gleichzeitig, wobei die Anzahl der Werte pro Datei frei wählbar ist. Für die grafische Auswertung stehen insgesamt 21 Diagramme in 2D und 3D zur Verfügung. Zum Wählen einer anderen Darstellungsart erscheint an der aktuellen Mausposition ein Pop-Up-Menü, das alle Varianten in der Icon-Form zeigt. STAN benötigt einen monochromen Monitor sowie mindestens 1 MByte RAM und kostet in der aktuellen Version 3.04 69 Mark.(tb)

Software & EDV-Beratung Weber, Nelkenstr. 6, 8508 Wendelstein 2

Basicalc jetzt mit Grafikteil

Unter dem Namen »Basichart« bietet Point-Computer die Weiterentwicklung der bekannten Tabellenkalkulation »Basicalc« an. Die neue Version verfügt jetzt u. a. über einen umfangreichen Präsentationsteil. Basichart wird auf zwei Disketten zusammen mit einem umfangreichen Handbuch ausgeliefert und kostet 198 Mark. (tb)

Point-Computer GmbH, Gollierstr. 70, 8000 München 2, Tel.089/505657

TOOLS & ACCESSORIES

Beschleunigte Bildschirmausgabe

»Quick-Screen« ersetzt die wichtigsten Grafikroutinen des ROMs durch leistungsfähigere Assembler-Routinen. Bildschirmausgaben unter BIOS/GEMDOS werden dadurch bis zu 11-mal schneller. Textausgabe unter VDI erfolgt bis zu 18-mal schneller. Außerdem puffert das als Accessory gelieferte »Quick-Screen« den Hintergrund von Dialogboxen. Das Accessory kostet 49 Mark. (tb)

Software & EDV-Beratung Weber, Nelkenstr. 6, 8508 Wendelstein 2

DESKTOP PUBLISHING

Grafikserie für Calamus und Signum

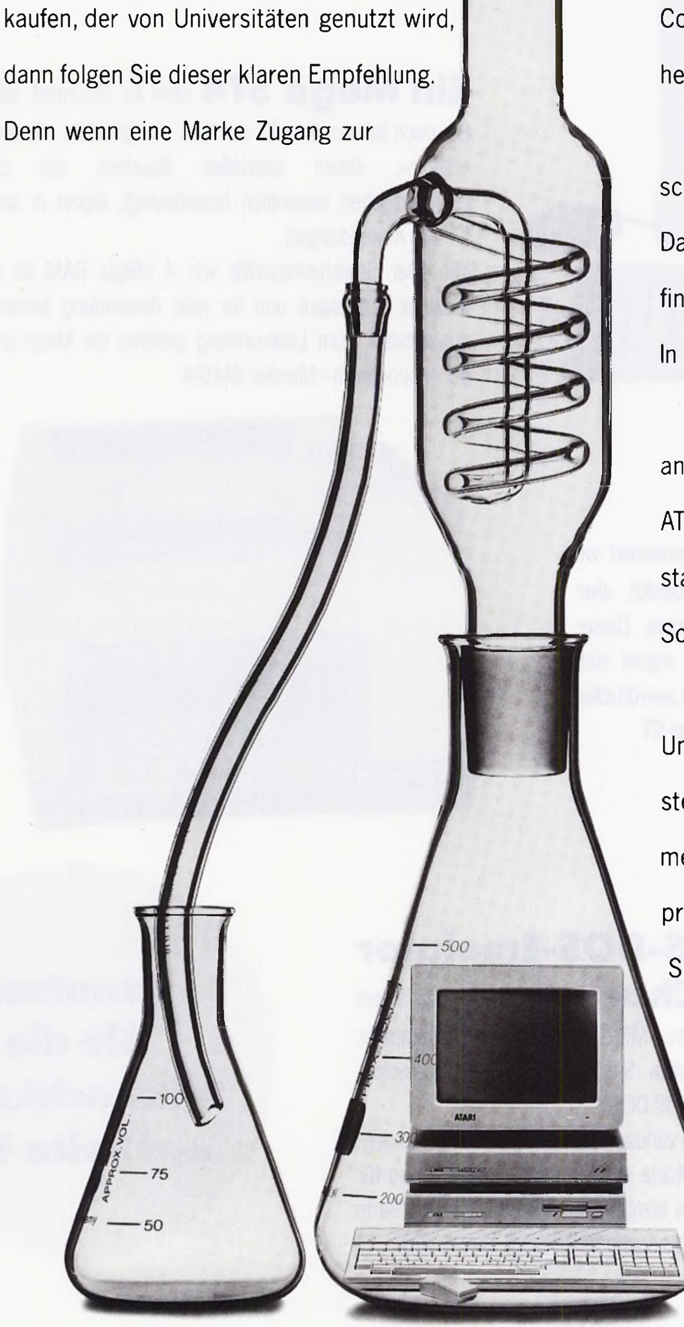
»Take off« nennt sich die monatl lich erscheinende Grafikserie für Calamus und Signum. Jede Ausgabe besteht aus drei Disketten mit zahlreichen zum jeweiligen Motto (z.B. Silvester, Speisekarten oder Anzeigen-Aufmacher) passenden Grafiken im GEM-Image-Format (IMG). Die Grafiken wurden mit einer Auflösung von 300 dpi gescannt und sind frei von Copyrights. Eine Einzelausgabe kostet 34,90 Mark. Im Abonnement zahlen Sie pro Ausgabe nur 29,90 Mark. (tb)

ST-Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 0451/505367

NEHMEN SIE DEN COMPUTER, DER WISSENSCHAFTLICH GETESTET IST.

Wenn ein unabhängiges Institut ein Produkt testet und es empfiehlt, können Sie sicher sein, daß Sie ein gutes Produkt kaufen. Und wenn Sie einen Computer kaufen, der von Universitäten genutzt wird, dann folgen Sie dieser klaren Empfehlung.

Denn wenn eine Marke Zugang zur wissenschaftlichen Welt findet, muß sie in der Tat gut sein. Der Computer muß in erster Linie hervorragende Technologie bieten. Für Wissenschaftler darf es keine Grenzen geben. Der Computer muß auch einfach zu nutzen sein. Studenten wollen ihre Zeit nicht mit dem Lesen von Handbüchern vergeuden, sie wollen weiterkommen. Außerdem sollte der Computer robust sein. Denn selbst ein hochdotierter Professor will sich nicht jedes zweite Jahr einen neuen Computer leisten. Diese Computer müssen also schon heute Spitzenmerkmale aufweisen.



Fakten und Zahlen spielen in der Ausbildung an Hochschulen und Universitäten eine entscheidende Rolle. Daher sind ATARI Computer in so vielen Universitäten zu finden. Von Amsterdam bis London. Von Stockholm bis Paris. In Bremen genauso wie in Stuttgart.

Und weil ATARI Spitzentechnologie preiswert anbietet, sind sie auch im privaten Bereich zu finden. Die ATARI Mega ST Computer haben schon in der Grundausstattung 1 Megabyte Arbeitsspeicher. Einen flimmerfreien Schwarz/weiß-Bildschirm mit scharfem Kontrast. Eine MIDI-Schnittstelle für den Synthesizer-Anschluß. Und eine wirklich flinke Maus, mit der Sie die Software steuern können. Es gibt tausende von Softwareprogramme für die ATARI Mega ST Computer. Angefangen vom Lernprogramm über Textverarbeitung bis hin zu Animation-, Simulation- und DTP-Programm.

Einfach ausgedrückt: Wenn sich der ATARI ST an Hochschulen durchgesetzt hat, dann ist er auch für Ihr ganz persönliches Studium der Richtige.

ATARI

WIR MACHEN SPITZENTECHNOLOGIE ZUM ERLEBNIS.

ATARI MEGA ST: 68000 PROZESSOR, 8 MHZ TAKTFREQUENZ, 1, 2 ODER 4 MB HAUPTSPEICHER, 3,5' DISKETTENLAUFWERK, STANDARD-SERIELL-, PARALLEL-, DMA- UND MIDI-INTERFACE. PERIPHERIE: 44 MB WECHSELPLATTE ODER 60 MB FESTPLATTE. WENN SIE WEITERE INFORMATIONEN BRAUCHEN, SCHREIBEN SIE UNS: ATARI COMPUTER GMBH, POSTFACH 1213, 6096 RAUNHEIM, TELEFAX: 06142-20 9180, TELEX: 418 28 29 ATA D.



GEWINNSPIEL



MITMACHEN

und Sie erhalten lukrative Preise bei unserem großen Gewinnspiel

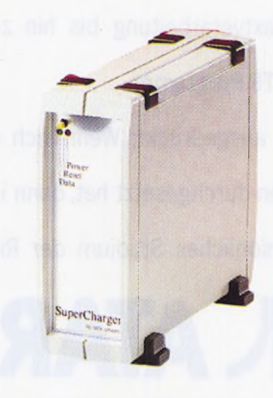


Ein Mega ST4 steht für Sie bereit, falls Sie noch keinen Atari ST besitzen. Ausgestattet mit dem »Blitter«, einem speziellen Baustein, der die Grafikausgaben wesentlich beschleunigt, eignet er sich für alle Anwendungen.
Mit einer Speicherkapazität von 4 MByte RAM ist er maximal ausgebaut und für jede Anwendung bestens ausgestattet. Zum Lieferumfang gehören die Maus und der Monochrom–Monitor SM124.



Einen Laserdrucker überreichen wir dem Gewinner wahlweise, der bereits einen ST besitzt, aber jetzt in 300 x 300 dpi–Auflösung drucken möchte. Dieser Drucker ist prädestiniert für Desktop Publishing, eignet sich aber auch für andere Einsatzgebiete. Der Atari–Laserdrucker arbeitet ausschließlich in Verbindung mit einem Atari ST.





Der MS-DOS-Emulator SuperCharger macht aus Ihrem Atari ST einen MS-DOS-kompatiblen Computer. Wahlweise arbeiten Sie unter dem Betriebssystem TOS oder unter MS-DOS.
Diesen Gewinn verlosen wir unter allen Einsendern der Gewinnspielkarte in dieser Ausgabe, während für einen der beiden erstgenannten Preise auch die Karte in der nächsten Ausgabe eingesandt werden muß.

Benutzen Sie die Mitmachkarte auf Seite 117

Nicht wundern, nur staunen:



EINFÜHRUNGSANGEBOT bis 15.6.90

DM 698.-

dBMAN 5.2 incl. Compiler komplett in deutsch
dBMAN 5.2 + ISI Interpreter + Tempus 2.0: DM 899.-

dBMAN Highlights

* dBASE IIIplus kompatible relationale Datenbankprogrammiersprache mit über 320 komplexen Befehlen.
* individuelle Datenbank Applikationen erstellbar, flexible- programmgesteuerte Datenbankstruktur.
* Fenster,FileSelectorBox, Pulldownmenu benötigt nur einen Befehl im Programm.
* BROWSE ermöglicht das Editieren der Datenbank in Tabellenform.
* komplexe Selektiermöglichkeiten (SOUNDEX und LIKE‹range› ect.)
* diverse Anwenderprogramme im Lieferumfang: Assist, Report- Masken- und Applikations Generator.

...und alles in deutsch!

ISI Interpreter Highlights

* in dBMAN voll integrierbar.
* beliebig viele Kommandos können verwaltet, und in beliebiger Reihenfolge aufgerufen werden.
* leistungsstarke Editierfunktionen incl. Blockoperation.
* direkte Übernahme von Kommandos ins CMD-File.
* integrierte editierbare Syntaxbibliothek.
* Pfad- und Filenamen für Kommandos per FileSelektorBox selektierbar.
* ASCII Werte (LASTKEY) per Tastendruck ermittelbar.
* gleichzeitige Anzeige aller geöffneter Dateien mit Name, Pointer und Länge.

...und alles in deutsch!

erhältlich bei:

ABAC München
Kellerstr. 11 * 8000 München 80 * Tel. 089/448 99 88

in Östereich bei:
KNEISZ GmbH, Schönbrunnerstr. 110, 1050 Wien Tel. 0222/5513 80

Einfach ankreuzen, ausschneiden, und ab geht die Post!

☐ ISI Interpreter für Atari ST	DM	149.-
☐ Demo Diskette (wird beim Kauf angerechnet)	DM	20.-
☐ ausführliche Gratisinformation		0.-
☐ dBMAN 5.2 incl. Compiler	DM	698.-
☐ Tempus V.2.0	DM	129.-
☐ das komplette Paket für nur	DM	899.-

NEU ☐ für Ihre professionelle Datensicherung bieten wir einen Streamer-Service ab DM 250.-/Jahr. - Fragen Sie nach!

T 6/90

A B A C München Tel. 089/ 448 99 88
Kellerstraße 11 * 8000 München 80



Hält Ataris neues Flagschiff, was es verspricht?

Von Ulrich Hofner

IMPRESSIONEN

So beurteilen Softwarehäuser und Händler den TT

Atari stellt seit der CeBIT die ersten Entwicklermaschinen des TT einigen Softwarehäusern und Händlern zur Verfügung. TOS befragte Application Systems Heidelberg, DMC und Ludwig Bürotechnik über ihren Eindruck von Ataris Flaggschiff.

TOS: Wie sind die ersten Erfahrungen mit dem TT ausgefallen und wie kompatibel ist die neue Betriebssystemversion TOS 030?

ASH: Der Eindruck war zwiespältig und gewöhnungsbedürftig. Wir arbeiten mit ihr seit zirka drei Wochen zufriedenstellend. Wir streben an, daß alle unsere Programme innerhalb kurzer Zeit auf TOS 030 laufen, zumindest im 640 x 400-Modus. Die vorliegende Version von TOS 030 unterstützt noch die Line-A-Befehle, so daß eigentlich eine Vielzahl von Anwendungen auf Anhieb auf dem TT laufen sollten. Das war bei uns der Fall. Alle wichtigen Anwendungen wie Signum, Script, STAD, Creator laufen, Flexdisk ist angepaßt. Unsere Hauptprobleme resultieren nicht von TOS 030, sondern vom Prozessor. Wir mußten einige Sachen wegen des MC 68030 ändern.

DMC: Da wir den TT erst heute morgen bekommen haben, können wir noch keine näheren Aussagen über die Kompatibilität machen.

Ludwig: TOS 030 ist noch sehr inkompatibel. Ohne Probleme lief »Adimens« und »BS-Handel«.

TOS: Gibt es speziell mit Ihrer Software Probleme auf dem TT?

ASH: Außer den bereits erwähnten Anpassungen nicht.

DMC: Calamus lief nicht auf Anhieb, die Anpassung war nach etwa einer halben Stunde erledigt. Die Schuld lag nicht am TOS 030. Wir hatten am GEM vorbeiprogrammiert, so daß etwa eine Änderung der Fontgröße einen Absturz zur Folge hatte.

TOS: Wie sieht es mit der Geschwindigkeit aus? Ist der TT viermal schneller als der ST?

ASH: Um wieviel schneller der TT ist, ermittelten wir nicht. Jedoch kann man mit eingeschaltetem Prozessor-Cache bei Signum von signifikanter Beschleunigung sprechen. Hier dürfte ein Faktor von 3 bis 4 zutreffen. Der reine Dateizugriff ist derzeit noch nicht so schnell. Aus unserer Erfahrung ist er in etwa vergleichbar mit der Geschwindigkeit des TOS 1.4. Der eingeschaltete Cache beschleunigt den TT wesentlich.

DMC: Schlüssige Tests konnten wir in der kurzen Zeit nicht durchführen. Die Arbeitsgeschwindigkeit dürfte tatsächlich drei- bis viermal schneller sein, als die des ST. Speziell bei Calamus ist zu berück-

sichtigen, daß die Zeiten eines Mega ST4 nicht ohne weiteres mit den Zeiten zu vergleichen sind, die ein TT mit 2 MByte RAM liefert: Calamus arbeitet durch sein Caching bei mehr freiem Speicher bedeutend schneller.

Geschwindigkeit ist Trumpf

Ludwig: Viermal schneller mag für bestimmte Routinen zutreffen. Es ist aber interessanter, wie schnell der Computer im Zusammenspiel mit der Peripherie, sprich Festplatte, arbeitet. Deshalb stoppten wir, wieviel Zeit der TT benötigt, Datensätze nach drei Kriterien aus einer Adimens-Datenbank zu selektieren. Der TT benötigt für diese Aufgabe fünf Minuten, ein Mega ST 14 Minuten, so daß der TT im Alltagseinsatz etwa dreimal schneller ist als der ST. Denselben Faktor stellten wir auch fest, wenn Calamus ein Dokument zur Ausgabe auf den Laserdrucker vorbereitet. Der TT baut eine Seite etwa dreimal schneller auf als ein ST. Wie schnell die eingebaute Festplatte des TT ist, konnten wir leider nicht feststellen, da sich sämtliche Prüfprogramme bombig verabschiedeten.

TOS: Wie sehen Sie die Chancen des TT bei einem angenommenen Verkaufspreis von 6500 Mark? Wird er der ST-Nachfolger?

Ludwig: Heute kostet ein Apple Macintosh SE 30 mit 2,5 MByte RAM und 20 MByte Festplatte 5798 Mark, mit 4 MByte RAM 6338 Mark. Soll sich der TT als ST-Nachfolger etablieren und will Atari dem Slogan »Power without the price« treu bleiben, so darf der Verkaufspreis die 4000 Mark-Grenze nicht überschreiten. 6500 Mark sind für den TT in der getesteten Konfiguration ein deutlich zu hoch angesetzter Preis.

ASH: Wir glauben, daß der TT als Komplettlösung seinen Weg machen wird. Selbstverständlich sind die neuen Macintosh-Preise nicht zu verachten, aber die Mac SE-Reihe hat einen ganz entscheidenden Nachteil: das starre Bildschirmformat. Das ist nicht mehr akzeptabel. Wenn man diese Computer mit einer Grafikkarte und einem Großbildschirm nachrüstet, dann schlägt dies sehr schnell mit einigen tausend Mark zu Buche. Dieses Argument zählt nicht beim TT, denn hier bekommt der Kunde ein wirklich komplett ausgestattetes Gerät. Außerdem scheint beim Preis noch nicht das letzte Wort gesprochen zu sein. Bei uns wird es auf alle Fälle so sein, daß alle wichtigen Programme auf den TT laufen. Den Rest entscheidet der Käufer, indem er den Preis akzeptiert oder nicht.

DMC: Wir glauben, daß der TT mit Sicherheit ein Erfolg wird.

15. Büro – und Computermesse

Vom 25. bis 28. April öffnete das Münchner Messegelände zum 15. Mal die Tore für große und kleine »Bürokraten«. Obwohl auf der Büro und Computer '90 längst nicht das Gedränge der CeBIT herrschte, konnten sich die Aussteller über mangelndes Interesse an ihren Produkten nicht beklagen. Büroeinrichtung gab es in allen nur denkbaren Stilrichtungen zu sehen. Ob man sich für den bewährten Leder–Chefsessel, die steckbare Schreibtischkombination oder für das Designermöbel im futuristischen Dreieck–Look entscheidet, bleibt eine Frage des persönlichen Geschmacks – und der Brieftasche.

Wie zu erwarten war, geben in den Büros nach wie vor PCs den Ton an. ST–Interessierte trafen sich am Stand von Ludwig–Computer. Wer noch keinen ST in seinem Arbeitszimmer stehen hat, dem war die Skepsis gegenüber Ataris Zugpferd deutlich anzumerken. Beispielsweise ließ sich ein Besucher von einem Mitarbeiter der Firma DMC das DTP–Programm »Calamus« vorführen. Obwohl von der Leistungsfähigkeit der Software überzeugt, blieb die Unsicherheit gegenüber dem Computer: »Aber kann ich das System denn wirklich professionell einsetzen? Ein Händler hat mir erzählt, der Atari ST eignet sich nur zum Spielen.« DMC zeigte Calamus auf einem Großbildschirm. Bavaria–Soft führte die brandneue Version 3.0 des integrierten Softwarepakets »BS–Handel« vor. Die neue Version läßt sich komplett über die Tastatur be-

Von Thomas Bosch



ST–Interessierte trafen sich bei Ludwig–Computer

dienen. Der Datenzugriff wurde um den Faktor 3 beschleunigt. Das Programm erkennt bis zu vier Mahnstufen automatisch und versieht sie mit einem entsprechenden Formular. Der Anwender kann bei einzelnen Rechnungen Mahnungen sperren. Für unterschiedliche Benutzerberechtigungen sorgt ein komplett neues Passwortsystem. BS–Handel/3 kostet 698 Mark. Auf der Büro und Computer '90 lief das Programm übrigens auf einem Atari TT.

Frank Wolter demonstrierte die Funktionen des Schrifterkennungsprogramms »Sherlook«. Wer sich weniger für Schreiben, sondern mehr für Grafik interessiert, erlebte die Professional–Version des Zeichenprogramms »Megapaint II« von Tommy–Software im Einsatz. Zu den wichtigsten Features der Professional–Version gehört der integrierte Vektor–Zeichenteil. Das Laden und Speichern von Calamus–Vektorgrafiken stellt für das Programm kein Problem mehr dar.

Die Finanzbuchhaltung T.I.M. der Firma C.A.S.H. GmbH lief auf der Messe diesmal nicht auf dem Atari, sondern auf dem Apple Macintosh.

Wer seiner ST–Anlage ein neues Gehäuse verpassen will und sich nicht für einen der zahlreichen Tower entscheiden kann, dem bietet die Firma RA–Produkts mit ihrer kompakten »RA–Box« eine weitere Alternative an. Der im dezenten Schwarz gehaltene »Würfel« birgt die mit dem Kunden abgesprochene Ausstattung. In das Gehäuse passen u.a. ein 3 1/2–Zoll–Laufwerk, ein Zweitlaufwerk, eine Wechselplatte, ein bis zwei Festplatten und Zusatzkarten wie Hypercache oder PC–Speed. Serienmäßig baut RA–Produkts eine Einschaltverzögerung bei Festplattenbetrieb und ein gepuffertes Laserdruckerinterface ein. Dadurch arbeitet das System auch bei ausgeschaltetem Laserdrucker einwandfrei. Außerdem werden Monitor und Tastatur ebenfalls in Schwarz umlackiert. Der Preis hängt von der enthaltenen Ausstattung ab. Auf der Messe war noch ein Prototyp zu sehen. Die ersten Seriengeräte sollen Ende Juni 1990 fertiggestellt sein.

Bavaria–Soft GmbH, Otto–Hahn–Str. 25, 8012 Ottobrunn, Tel. 089/6097838
DMC, Schöne Aussicht 41, 6229 Walluf, Tel. 06123/71250
RA–Produkts, Franz–Schubert–Str. 8, 8047 Karlsfeld, Tel. 08131/98675
Tommy–Software, Selchower Str. 32, 1000 Berlin 44, Tel. 030/6214060 ●


Dirk Beyelstein, Geschäftsführer von CCD

Wo bleibt Tempus Word

TOS: Auch auf der CeBIT'90 war »Tempus Word« nicht in der endgültigen Version zu sehen. Was ist der angestrebte Liefertermin?

Dirk Beyelstein: Die Frage nach der endgültigen Version eines Software-Produkts halte ich für absolut utopisch, da es diese wohl nie geben wird. Wir haben uns für die Entwicklung von Tempus Word sehr hohe Ziele gesteckt und werden diese auch in die Realität umsetzen. Wir gehen, gemessen an unseren eigenen Maßstäben, davon aus, daß es einen Status 1 des Programms bis zur Atari-Messe geben sollte.

TOS: CCD bietet für rund 450 Mark die nicht-verkaufsfähige Version 0.9 an, der noch zahlreiche Funktionen fehlen. Will sich CCD die Beta-Tester sparen?

Dirk Beyelstein: Diese Frage halte ich für relativ provokativ. Wir haben unserem Kind lediglich offen und ehrlich den Status gegeben, den es unserer Meinung nach momentan verdient – nämlich den Versionslevel 0.9x. Sicher hätten wir auch einfach nur die Menüeinträge kürzen bzw. mit der Bezeichnung »vorgesehen für Update« versehen und den Level 1 eintragen können, aber was ist dem Anwender gegenüber ehrlicher? Außerdem sparen die jetzigen Anwender 200 Mark gegenüber dem offiziellen Verkaufspreis der Version 1.0 und erhalten einen kontinuierlichen Support einschließlich der vollständigen Version 1.0. Von einer Einsparung der Beta-Tester kann keine Rede sein, zumal wir trotzdem zusätzliche Testpersonen haben, um so den größten Teil eventueller Probleme immer schon vorher herauszufiltern.

Ich frage mich da eher bei einem Teil der offiziell als Version 1 auf dem Markt befindlichen Programme, ob da nicht alle Anwender als Beta-Tester mißbraucht werden, die dann für die Fehlerbereinigung in Form eines Updates auch noch saftige Update-Gebühren bezahlen dürfen. Wir halten da unseren Weg für erheblich fairer, da wir dem Anwender indirekt ja sogar etwas zahlen. Außerdem weiß er so wenigstens, woran er ist.

TOS: Sind 450 Mark nicht sehr viel Geld, wenn man bedenkt, daß viele Funktionen noch gar nicht implementiert sind?

Dirk Beyelstein: Hätten wir die Funktionen gar nicht erst angegeben, wäre die Frage wohl kaum in dieser Form aufgekommen. Wenn Sie die bereits implementierten Funktionen einer näheren Betrachtung unterziehen, werden Sie mit Sicherheit Schwierigkeiten haben, mir ein umfangreicheres Alternativ-Programm zu benennen. Der Preis ist in Anbetracht des schon vorhandenen und noch zu implementierenden Funktionsumfangs verbunden mit dem gesteckten Qualitätsanspruch sicher mehr als gerechtfertigt. Annähernd vergleichbare Programme in der IBM-Welt kosten gut das Dreifache und auch auf dem Atari ST hat sich inzwischen professionelle Software mit halbwegs »normalen« Preisen etabliert. Höchstleistung hat ihren Preis in Form von längeren und aufwendigeren Entwicklungszeiten, was aber letztendlich wieder dem ambitionierten Anwender zugute kommt.

TOS: Warum zieht sich die Entwicklung so lange hin?

Dirk Beyelstein: Ich halte die bisherige Entwicklungszeit für ein derart komplexes Programm noch für durchaus normal, vor allem wenn man bedenkt, daß wir mit einem (Fast-) Versionslevel 1 in einem Zeitraum von rund drei Jahren ohne jegliches Anwender-Feedback sicherlich einen Vergleich mit dem bereits fast zehn Jahre in der Entwicklung befindlichen renommierten Programm »Microsoft Word 5.0« nicht zu scheuen brauchen. Schwierigkeiten gibt es grundsätzlich bei der Softwareentwicklung, seien sie nun bedingt durch die Hardware, das Betriebssystem oder den Software-technisch angestrebten Problemlösungs-Algorithmus. Das Problem liegt dabei in der ständig wachsenden Komplexität des Gesamtwerks, das inzwischen aus ca. 3 Millionen Byte Assembler-Quelltext besteht. Es gab bisher aber noch kein Problem, das nicht lösbar gewesen wäre. Aufgrund der hohen zu verwirklichenden Ansprüche ist es nur leider sehr schwer abschätzbar, welcher Aufwand für die Realisation getrieben werden muß. Genau hier liegt die Ursache für zeitliche Verschiebungen in der Gesamtplanung. Tempus Word ist ein kompliziertes, vielschichtig strukturiertes Gebilde, ähnlich einem Schweizer Uhrwerk. Dies mag etwas geschwollen klingen, doch haben wir manchmal den Eindruck, daß viele Leute sich nicht einmal annähernd vorstellen können, was für ein Aufwand hinter all den hübschen Funktionen eines solchen Programms steckt – und sei es nur so etwas scheinbar lapidares wie die sich jeder Größe und Lage automatisch anpassende Schreibmarke.

TOS: Wir danken für dieses Gespräch. (tb)

Story

Von Tarik Ahmia

»Ein Traum ist wahr geworden«

Noch vor einem Jahr war Hans-Martin Kröber (23) ein Atari-Fan wie jeder andere. Begeistert von den Tramiels und ihrer Entwickler-Crew gehörte er zur ST-Gemeinde der ersten Stunde, besuchte regelmäßig die Atari-Messe und folgte seiner Leidenschaft gleich nach der Schule mit der Aufnahme eines Informatik-Studiums. Die typische Karriere eines Atari-Enthusiasten? Möglich. Und wahrscheinlich wäre Hans-Martins Geschichte schon hier zu Ende. Doch »wenn man immer an der Uni mit dem ganzen Theorie-Kram sitzt«, produziert ein wacher Geist manch' ausgefallene Einfälle: »Wenn Du so ein großer Atari-Fan bist, wieso machst Du dort nicht einmal ein Praktikum?«, geistert es monatelang während langatmiger Vorlesungen durch Hans-Martins Hirnwindungen. Der Algorithmus ist klar: IF Praktikum bei Atari THEN frage Sam Tramiel.

Die Gelegenheit bietet sich im August 1988 auf der Atari-Messe in Düsseldorf. Unbefangen spricht der gerade 21-jährige den Atari-Boß an, der gibt ihm seine Karte mit den Worten »Ist o.k. Schreib mir mal.« Als nach zwei Monaten noch immer keine Antwort des vielbeschäftigten Konzernchefs auf die schriftliche Bewerbung eingetroffen ist, beschließt Hans-Martin, das Atari-Heiligtum durch eine Hintertür zu betreten. Als Schlüssel dient die USENET-Adresse von Roy Good, damals Product-Manager bei Atari USA: »Es ging ganz locker über E-Mail los«, wie sich Hans-Martin heute erinnert. In einem Brief über das elektronische Netzwerk erkundigt sich Hans-Martin bei Roy Good über den TT und fragt nach dem Verbleib seiner Bewerbung. Roy Good antwortet prompt: Nein, der TT braucht noch etwas Zeit, aber über die Bewerbung würde er mit Sam sofort reden. Kurze Zeit später gibt es grünes Licht aus USA. Hans-Martins Referenzen: Infomatik-Student im 6. Semester, gute C-Kenntnisse, etwas UNIX-Erfahrung und ST-Fan. Geplanter Praktikumsbeginn: Frühjahr '89. Doch so schnell schießen dann nicht einmal die Amerikaner: Denn sobald ein Antrag auf Arbeitserlaubnis vorliegt, mahlen die bürokratischen Mühlen besonders langsam. Selbst Studenten, die dort ein Praktikum durchführen möchten, benötigen ein spe-

Hans–Martin Kröber: »Mein Aufenthalt bei Atari, USA, übertraf alle meine Erwartungen.«



Mut, Ideen und Durchhaltevermögen öffneten dem Studenten aus Hannover den Eingang zum Atari-Heiligtum

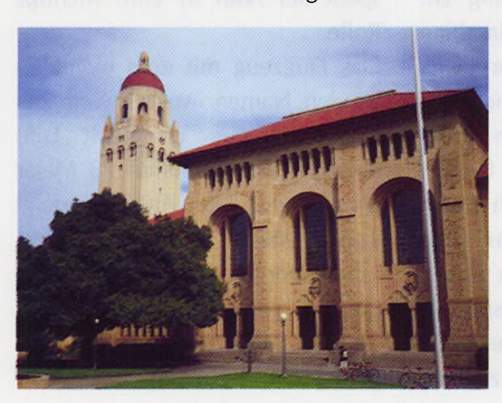


Blitzblauer Himmel über San Francisco: In Kalifornien bleibt es auch im Dezember Sommer.

zielles Visum. Am Anfang steht die Bewerbung beim »Council of International Educational Exchange« in Bonn. Zu den zahlreichen Papieren, die der Arbeitgeber beibringen muß, gehört die Garantie, der Praktikant nähme keinem Amerikaner den Arbeitsplatz weg. Auf der CeBIT '89 notiert sich Roy Good die von den Behörden geforderten Unterlagen und stellt Hans-Martin dem Leiter der UNIX-Gruppe vor: »Henry Plummer drückte mir gleich eine Liste mit Büchern in die Hand, die ich mir zum Thema XWindows angucken sollte«. Kurz nach der CeBIT erreicht Hans-Martin endlich der Brief mit den ersehnten Unterlagen, einschließlich Arbeitsvertrag. Weitere Monate vergehen, im vergangenen August trifft Hans-Martin erneut Henry Plummer (39) in Düsseldorf auf der Atari-Messe und lernt dabei auch Bob Hudson, Ataris XWindows-Spezialisten kennen. Zwei Wochen später sitzt Hans-Martin im Flugzeug nach San Francisco. Es regnet in Strömen, als Henry Plummer den Studenten aus Germany am Samstag den 16. September vom Flughafen abholt. Der folgende Montag ist Hans-Martins erster Arbeitstag: »Insgesamt arbeiten in der Zentrale etwa 300 Leute. In der unteren Etage sind die Buchhaltung, Verwaltung und die Finanzabteilung untergebracht. Im oberen Stockwerk arbeiten die Entwickler, ein Drittel dieser Fläche belegt die Rechtsabteilung. An der Fensterseite befinden sich die Büros der leitenden Angestellten. Der Rest ist ein mit Trennwänden unterteilter großer Raum«. Dort bekommt Hans-Martin seinen »Cube«, ein würfelförmiges Büro, in dem er zunächst TOS-Netzwerke testet. Die ersten zwei Wochen wohnt Hans-Martin in einem Motel, danach mietet Atari eine kleine Wohnung an und stellt ihm ein altes Dienstauto zur Verfügung. Beides kostenlos, versteht sich.
Hans-Martin arbeitet sich in XWindows ein und unterstützt das sechsköpfige UNIX-Team bei seiner Arbeit. Mindestens ein Mal pro Woche gibt es ein Statusmeeting zum Thema: »Wer macht was, wie weit sind wir, was müssen wir noch tun?«. Hans-Martin befaßt sich überwiegend mit grafischen Tools zur Systemverwaltung. Mit Allen Char entwickelt Hans-Martin einen »Styleguide« für die äußere Erscheinungsform von Programmen, selbständig definiert der Student aus Hildesheim Richtlinien: »Wie man GEM-Programme unter UNIX anpaßt«. Seit Januar läuft die Implementierung der Tools.

Wie kommt man zu einem Praktikum bei Atari USA? Ganz einfach: Man fragt Atari-Boß Sam Tramiel auf der Atari-Messe nach einem Job. Informatik Student Hans-Martin Kröber traute sich: mit Erfolg.

Die »tolle Arbeitsatmosphäre« wirkt sich auch auf das Privatleben aus: Weihnachten feiert Hans-Martin in Henry Plummers Familie, das Team geht häufig zusammen Essen, abends trifft man sich im Kino oder spielt zu Hause Strategiespiele. Hans-Martin fährt oft nach San Francisco, die Universitäten Berkeley und Stanford beeindrucken ihn ebenso wie Palo Alto und Silicon Valley: »Alles hinterläßt einen sehr grünen und gepflegten Eindruck. Viel liegt an dem guten Wetter, denn selbst im Dezember hatten wir 16 Grad und einen blitzblauen Himmel.«
Kaum überraschend, daß sich Hans-Martin überlegt, sein Studium in den USA fortzusetzen und halbtags bei Atari zu arbeiten. Doch selbst die versierten Atari-Anwälte sehen keine Chance, ein dauerhaftes Visum mit Arbeitsgenehmigung zu besorgen. Geschätzte Wartezeit: drei Jahre. Seit der vergangenen CeBIT ist Ataris einziger Praktikant also wieder Student in Hildesheim. Zurückkehren möchte er als fertiger Informatiker, denn sein Aufenthalt »hat alle Vorstellungen übertroffen«.
Vorerst bekommt er von Atari einen TT gestellt und entwickelt als freier Mitarbeiter neue System-Software. Auch Henry Plummer ist voll des Lobes für seinen Schützling: »Hans-Martin hat nicht nur Team-Geist und ist sehr talentiert. Er kommt vom ST, seine Art, die Sache grafisch anzugehen, tat uns gut. Hans-Martin ist einfach nicht UNIX-geschädigt.« ●





Studieren an der Stanford University, jobben bei Atari: ein Traum, dessen Verwirklichung die Behörden verhindern.

Ein eigenes Appartement plus Dienstauto für den Praktikanten: Die Kosten trug Atari.

Story

Per Fahrrad
Der ST als Flugzeugkonstrukteur
in die Wolken

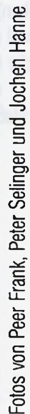
Ein Flugzeug, rein durch Menschenkraft angetrieben – mit Hilfe des Atari ST haben Peer Frank und sein Team die Schwerkraft überwunden.

Von Thomas Bosch

Gerade noch rechtzeitig den Kopf eingezogen. Der weiße Flugkörper gleitet dicht über mir und beginnt wieder zu steigen. In etwa zehn Meter Höhe schwebt er auf einen nahe gelegenen Wald zu. Auf den ersten Blick wirkt er wie ein intergalaktischer Raumgleiter: riesige Flügel mit zahlreichen Löchern, eine im Windkanal gestylte Pilotenkapsel, ein durchsichtiger Heckflügel, kein ausfahrbares Fahrwerk. Und doch ein Flugzeug. Kein Motor treibt den Heckpropeller an, sondern der Pilot selbst, mit seiner Muskelkraft. Zwei FS (Fußstärken) gegen die Schwerkraft. Eine gekonnte Wende, ein sanfter Sinkflug, und das Flugzeug setzt zur Landung an. Zwei Helfer bremsen die Maschine ab, der wenig später Peer Frank entsteigt. Sofort bestürme ich den 31-jährigen freiberuflichen Ingenieur mit neugierigen Fragen, doch ich muß mich noch etwas gedulden. Zuerst wird das Flugzeug zerlegt und auf den umgebauten Segelflugzeug-Transportanhänger verladen. Nach einer dreiviertel Stunde fahren wir zu Peer Frank nach Hause, an den Stuttgarter Stadtrand.

Franks kombinierter Arbeits- und Hobbyraum gibt Einblick in seine Freizeitbeschäftigungen. In der Ekke steht ein Yamaha-E-Piano. Ein Regal ist gefüllt mit Musik- und Computerfachzeitschriften. Der Mega ST2 mit Festplatte und 24-Nadel-Drucker besetzt das gegenüberliegende Eck. »Für MIDI und Musik bleibt mir aber nicht allzu viel Zeit«, meint Peer Frank. Den größten Teil seiner Freizeit opfert er seinem liebsten Hobby: Er entwickelte mit seinen Freunden Ben Russ, Jochen Hanne und Martin Hübner ein von Menschenkraft angetriebenes Flugzeug. Dabei spielt der Atari ST eine wichtige Rolle.

Das Flugzeug mit dem wohlklingenden Namen »Velair« (velo bedeutet Fahrrad; air heißt Luft) bringt es auf immerhin 23 Meter Spannweite. Der Antrieb erfolgt ausschließlich durch den Menschen. Der Pilot sitzt in einer Kabine und bewegt durch Pedaltreten den am Heck angebrachten Propeller. Die Steuerung bedient er





Peer Frank (zweites Bild) und sein Team konstruierten das Muskelkraft-Flugzeug »Velair«. Trotz der 23 Meter Spannweite wiegt es nur 30,5 kg.

über Drahtseile. Seit Anfang 1987 arbeitet das Team um Peer Frank an Velair. Trotz zahlreicher Rückschläge gaben die Konstrukteure nicht auf und verbrachten Stunde um Stunde ihrer knappen Freizeit zuerst im Keller der Universität Stuttgart, dann in der eigens für den Zusammenbau angemieteten Werkstatt. »Das Flugzeug fliegt seit Sommer 1988 und hat sogar die kühnsten Erwartungen übertroffen«, begeistert sich Frank. Kaum zu glauben, daß es der auf den ersten Blick so gewaltig wirkende Muskelkraft-Flieger auf ein Gewicht von nur 30,5 kg bringt. »Das liegt an der leichten Bauweise. Wir benutzen hauptsächlich Kohlefaserkunststoffe, die auch in der Raumfahrt Verwendung finden. Unter hohen Temperaturen und Druck erhält das Material die nötige Härte.« Die Aushärtung haben die Konstrukteure selbst vorgenommen. An Gewicht nimmt Velair bei jedem Flug noch die 60 kg von Peer Frank auf. Obwohl vier Leute

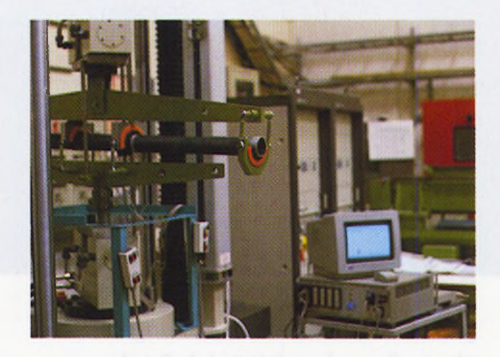
an Velair arbeiten, fliegt ausschließlich Peer Frank. »Voraussetzung zum Fliegen ist neben der erforderlichen Kondition auch ausreichende Erfahrung«, auf die lediglich Frank zurückblicken kann. Velair fliegt immerhin in einer Höhe von etwa zehn Metern.

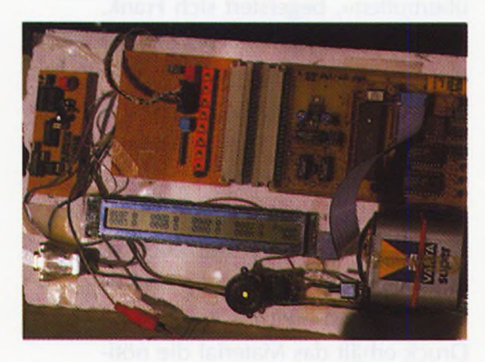
Wie weit will Frank mit seinem Muskelkraft-Flugzeug fliegen?

»Theoretisch kann der Mensch das Velair-Flugzeug über eine Strecke von 60 Kilometern in der Luft halten, und das bei einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 30 km/h. In diese Zahl fließen sämtliche wichtige Faktoren wie Kondition, Konstitution oder Erfahrung des Piloten ein. Praktisch habe ich den Wert noch nie erreicht. Aber um die optimale Kondition zu erreichen, muß ich auch erst meine vier- bis fünftausend Kilometer mit dem Fahrrad zurücklegen.« Im Frühsommer will Frank das Training wieder aufnehmen.

An den Seiten der Kabine finden sich neben dem Namen des Flugzeugs auch jeweils ein großer Aufkleber mit der Aufschrift »Atari« und dem bekannten Dreizack. Damit bedankt sich der geborene

Der Atari ST erledigt alle für die Auslegung nötigen Berechnungen (oben). Außerdem wertet er die Daten der im Flugzeug eingebauten Meßanlage aus.





Per Fahrrad in die Wolken

Der ST als Flugzeugkonstrukteur

Düsseldorfer bei den Raunheimern, die ihm für die Flugzeugentwicklung eine vollständige ST-Anlage umsonst zur Verfügung stellten.

Weil Atari den ST nicht serienmäßig mit intelligenten Roboterarmen ausgestattet hat, beschränkt sich der Einsatz des 16-Biters beim Flugzeugbau auf den theoretischen Teil, also Planung, Berechnungen und Meßdatenauswertung. »Ohne Theorie keine Praxis«, lobt Peer Frank seinen elektronischen Gehilfen. Der Computer erledigt in erster Linie alle für die Auslegung nötigen Berechnungen, z.B. Aerodynamik, Aeroelastik, Flugzeugmechanik und Belastungen. Was man früher umständlich mit Modellen im Windkanal testen mußte, berechnet heute der ST. Die Software entwickelte Frank selbst, zuerst im alten Metacomco-ST-Basic, wo die Geschwindigkeit aber stark zu wünschen übrig ließ. »Zum Glück gibt es heute GFA-Basic«, lobt Frank den Dialekt des Düsseldorfer Firma GFA-Systemtechnik.

Warum entschied sich Frank für den Atari ST? »Als mich die ersten Gedanken über den Bau eines Muskelkraftflugzeugs bewegten, kam der ST gerade frisch auf den Markt. Für mich gab es damals nur Mac (Apple Macintosh; Anm. d. Redaktion), weil mich die Rechenleistung und vor allem die GEM-Oberfläche faszinierten. Für den Mac hätte ich aber ca. 9000 Mark ausgeben müssen, während der ST mit 3500 Mark wesentlich billiger war und ebenfalls über 68000er-Prozessor und GEM verfügte.« Frank entschied sich für einen 520 ST+ mit 1 MByte Speicher. Für komplexe Berechnungen und Messungen reicht das heute nicht mehr aus; ein Mega St2 folgte.

Als Franks Team die Pläne in die Tat bzw. in ein Flugzeug umsetzten, half der ST fleißig mit: Beispielsweise wurde der Flügel an mehreren Stellen mit Gewichten belastet. Dazwischen befanden sich Sensoren, die die kleinste Dehnung des Flügels an eine Meßanlage weitergaben. Diese wertete die empfangenen Daten aus und schickte sie zum Archivieren an den Atari ST weiter. Heute ist Velair weitgehend fertig. Unter dem Pilotensitz befindet sich eine selbstgebaute Meßstation. Überall am Flugzeug sind Sensoren verteilt, die ihre Daten an die Meßstation weiterleiten. Diese speichert die Daten in einem batteriegepufferten RAM. Nach der Landung baut man die Meßstation mit wenigen Handgriffen aus und schließt sie an den heimischen ST, der die Daten auswertet. Auf diese Weise registriert Frank sämtliche noch so geringe Dehnungen, Kräfte und Temperaturschwankungen. Die mobile Meßstation, gebaut von Martin Siegwart und Thorn Richter, mißt übrigens auch ständig die Flughöhe. Dies übernimmt ein am Rumpf angebrachter Polaroid-Ultraschallsensor.

Peer Frank kennt das Tempo-Problem des Atari ST: Für die Datenauswertung benötigt der mit 8 MHz getaktete Prozessor unter Umständen bis zu zehn Minuten Rechenzeit. Erwartet er vom TT eine höhere Rechengeschwindigkeit? »Das Konzept des TT hört sich nicht schlecht an. Doch der Prozessor des TT arbeitet auch nur mit 16 MHz. Andere Computer besitzen bereits Taktfrequenzen von 24 und mehr MHz. Die Konkurrenz ist ein paar Schritte weiter«, meint Frank skeptisch. »Wer weiß, was aus dem TT mal wird.« (tb)

Im Gespräch: Peter Melzer, der Entwickler von STAD

My own way

Von Tarik Ahmia

Er ist der Individualist unter den ST-Programmierern. In 1000 Meter Höhe grübelt Peter Melzer über den Tiefen der Assembler-Programmierung. Als Ergebnis bescherte er uns den Grafik-Klassiker STAD.

Unkonventionell, das ist er zweifellos. Fragen beantwortet er nur nach kurzen Pausen, während derer er sie mit seinem scharfen Verstand durchleuchtet. Doch die offene und jungendliche Ton seiner Stimme läßt kaum vermuten, daß der Gesprächspartner ein diplomierter Mathematiker von über 30 Jahren ist. Auch Peter Melzer findet über den C 64 in die Welt der Klein-Computer. Vorher kannte er Programmieren nur von der Uni, am Großrechner in Fortran. Interesse leitet ihn, der Vorsatz für ein Grafik-Programm existiert nicht. Das Experimentieren nimmt nach einem halben Jahr konkrete Formen an: Einzelne Routinen wachsen langsam zu einem Programm zusammen, das Application Systems Heidelberg 1986 erstmals auf der CeBIT vorstellt. Ein Jahr später ist STAD (»ST Aided Design«) fertig: »STAD war im Wesentlichen schon zur CeBIT' 86 fertig. Das Schlimmste war aber der Zusammenbau und Testen der vielen Assembler-Routinen«. Assembler ist Melzers »Leib und Magen-Sprache«. Grund des persönlichen Reinheitsgebotes: »In Assembler ist der Source identisch mit dem lauffähigem Code. Das erleichtert mir die Fehlersuche«. Ein gutes Grafikprogramm darf für Peter Melzer nicht mit Funktionen überladen sein. Es soll einen einfachen Einstieg bieten und gleichzeitig die nötige Tiefe besitzen, wenn es darauf ankommt. STAD verfügt auch heute noch über eine der konsequentesten Benutzerführungen, so schätzt Melzer. Überschätzt findet er die Bedeutung von Desktop Publishing. Durch Apple kam es vor Jahren in aller Munde, um den Computerverkauf anzukurbeln. Wirklich interessant sei es nur für Layouter und Grafiker. Auch STAD bleibt nicht stehen. Drei Jahre nach STAD 1.0 bringt Melzer sein Programm einem universellen vektor- und pixelorientierten Grafikprogramm näher. Zwischendurch beschäftigen ihn neue Treiber und Versionen für andere Länder. Als Handwerkszeug findet er den ST »nach wie vor ideal«. Drei Stück hat er zu Hause stehen. Auf einem Mega ST4 mit Mathe-Co-Prozessor, Maxon-Grafikkarte und Wechselplatte programmiert Peter Melzer. Den TT würde er sich zur Zeit nicht kaufen: »Die UNIX-Version TT/X finde ich aber ganz interessant«. Großbildschirme findet Melzer noch nicht überzeugend: »Flackerfreies Arbeiten ist auf einem Großbildschirm ziemlich langsam und erfordert ein kompliziertes Redraw (Wiederaufbau des Bildschirms, Anm. d. Red.). Für spezielle Anwendungen wie die elektronische Bildverarbeitung sind Großbildschirme ganz interessant. Was soll der normale Anwender aber ohne Software damit?«. Lieber nimmt er konkrete Anregungen der großen STAD-Gemeinde auf, schaut sich Programme anderer Computer an und entwickelt daraus seine Vorstellungen für kommende Verbesserungen. Eine Trennung zwischen Arbeit und Beruf gibt es für Peter Melzer kaum: »Egal ob ich programmiere, im Garten arbeite oder musiziere. Ich versuche nur Dinge zu tun, die mir Spaß machen«. Vom Zeichnen hält er sich zurück, denn »dazu muß man begabt sein«. ●

Im Gespräch: Konstantinos Lavassas, der Entwickler von Lavadraw

Marathon-Man

Von Tarik Ahmia

Arbeitssitzungen von 20 Stunden Länge sind bei ihm keine Seltenheit. Konstantinos Lavassas ist Programmierer aus Leidenschaft.

Programmierer ist für ihn ein Traumberuf. Seit vier Jahren arbeitet er an einem Projekt, dem 1989 der Durchbruch gelang: Konstantinos Lavassas (28) ist der Entwickler von »Lavadraw«. Was der angehende Bauingenieur damals zum Zeichnen und Ausdruck von Bewährungsplänen für den Eigenbedarf programmierte, entwickelte sich in kurzer Zeit zum etablierten Grafikwerkzeug. Zur Zeit arbeitet Konstantinos an einem sehr viel größeren Projekt: »Wir wollen ein Programm für alles« ist die Zielsetzung des Pakets, in dem die neue Version von Lavadraw nicht viel mehr als ein Programm-Modul ist. »Graffiti« ist für STs ab 2 MByte Arbeitsspeicher konzipiert und bezeichnet eine Shell mit zahlreichen Anwendungsmodulen und durchgehender Benutzerführung. Doch auch ein so begabter Kopf wie Lavassas hat früher einmal kleinere Brötchen gebacken. Nicht nur beim ST gehört er seit 1985 zu den Programmierern der ersten Stunde. Schon drei Jahre vorher blättert er stolze 2000 Mark für einen der ersten C 64 Heimcomputer mit »Datasette«, einem Kassettenrecorder, hin. Computer-Know-how bringt er sich selbst so gut bei, daß er während seines Studiums in Gießen schon mal den Informatik-Professor vertritt. Die Begeisterung für das Programmieren (O-Ton »Das ist wie Urlaub«) veranlaßte ihn, Lavadraw bis zur Marktreife zu entwickeln. Was sich in der ersten Version am technischen Zeichnen orientiert, stimmt Lavassas im Laufe der Jahre auf die Bedürfnisse des DTP ab. In heißen Programmierphasen sitzt er selten weniger als zwölf Stunden vor seinem Mega ST 2, gelegentlich sind es bis zu 20. Auch wenn ein Programm »nie richtig fertig wird« stellt Lavassas drei Grundkriterien an jedes Pixelgrafik-Programm: hohe Auflösung (der Bildschirm zeigt nur einen Ausschnitt des Bildes), alle Funktionen arbeiten über den Bildschirm hinaus und Datenkompatibilität zu allen Grafikformaten. Am schwierigsten findet er die Programmierung von Grafik-Effekten. Die überwiegende Verwendung von GFA-Basic und C erleichtert ihm dafür die Implementierung der Benutzeroberfläche. Ihr widmet er sein besonderes Augenmerk. Im Gegensatz zu seinen Programmen entwirft er neue Oberflächen zunächst sorgsam auf Papier und zeichnet sie mit Lavadraw auf dem ST. Graffiti richtet sich an den schlichten Serien-ST. Von Grafikkarten oder dem TT hält Lavassas nicht besonders viel: »Für jede Grafikkarte müßte ich eine spezielle Version schreiben. Bei den derzeitigen Stückzahlen ist das aber uninteressant. Als ich mir einen Großmonitor einmal näher ansah, grauste mir vor dem langsamen Grafikaufbau. Flimmernde Bildschirme: Sowas will ich nicht.« Den TT hält Konstantinos für einen »Joghurtbecher, in dem Gehäuse stellt sich das kein Profi hin«. Den relativ niedrigen Takt von 16 MHz hält er schlicht für eine »Frechheit«.

Bei all dem schwingt die Leidenschaft eines genialen Programmierers mit, der sich mit seinem Job voll identifiziert: »Ich könnte mein Studium jetzt endlich fertigmachen, aber das kann ich meinen Anwendern nicht antun. Es ist einfach toll, wenn sich viele Leute auf der Messe für Lavadraw begeistern. Das Gefühl kann mir niemand nehmen und kein Geld ersetzen.«



Von Toni Schwaiger

Das kann die neue Videoeffekt-Karte Chili

Scharf gewürzt

Ist Chili eine Grafikerweiterung, ein Digitizer oder ein Genlock? Nein, Chili ist all dies und mehr.

Technische Daten von Chili

Auflösungsstufen:

Speicher	Bildschirm	Bildfrequenz	Genlock	Interlace
512 x 500	460 x 290	50 Hz	ja	ja/nein
512 x 500	460 x 290	60 Hz	nein	nein
1024 x 250	920 x 250	50 Hz	ja	ja/nein
1024 x 250	920 x 250	60 Hz	nein	nein
512 x 500	460 x 500	50 Hz	ja	ja/nein
512 x 500	420 x 500	60 Hz	nein	nein

Bandbreite: 17,7 MHz (oder weniger)
Farben: 65536 (gleichzeitig darstellbar)
Farbsystem: 16 Bit pro Pixel (8 Bit Chrominanz + 8 Bit Luminanz)

Der Redaktionsschluß für diese TOS-Ausgabe liegt schon weit zurück, als mich aus heiterem Himmel und der Schweiz ein Päckchen mit feurigem Inhalt erreicht: Chili. Doch nicht die Pfeffersorte, sondern eine mindestens ebenso scharfe Grafikkarte für Videoeffekte verbirgt sich hinter diesem Namen. Ich halte diese Neuerscheinung der Marvin AG für derart interessant, daß ich im folgenden schon einmal vorab die grundsätzliche Funktionsweise dieser Karte vorstelle. Ein ausführlicher Test folgt in einer der nächsten TOS-Ausgaben.

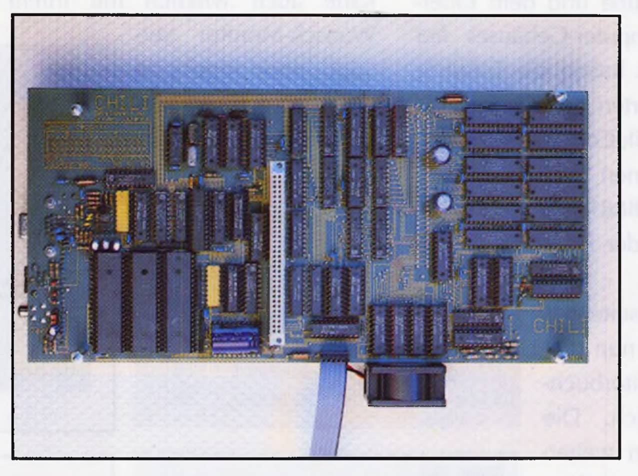
Chili mit einem Wort wie »Grafikerweiterung«, »Digitizer« oder »Genlock« klassifizieren zu wollen, ist ein Ding der Unmöglichkeit. Prinzipiell ist Chili eine Grafikkarte, die in dem internen Erweiterungs-Steckplatz eines Mega ST Platz findet. Auf ihr befinden sich 384 KByte RAM, das die Grafik beherbergt. Diese erscheint wahlweise mit 50 oder 60 Hertz Bildfrequenz auf einem an die Karte angeschlossenen RGB-Monitor. Stekken Sie an den Monitor-Ausgang einen RGB/FBAS–Wandler an, ist auch die Aufzeichnung der Grafik auf einem Videorekorder kein Problem. Chili erlaubt die gleichzeitige Darstellung von 65536 unterschiedlichen Farben, die sich aus einer Kombination von 256 Farbtönen und 256 Helligkeitsstufen ergeben (16 Bitplanes). Diese Technik stellt jede denkbare Farbe zur Verfügung und sorgt zudem für fein abgestufte Farbverläufe.

Aber wie kommen die Grafikdaten in den Bildschirmspeicher? Zum einen kann ein Malprogramm über den Mega-Bus Bilder in das Chili-Video-RAM übertragen, auslesen und verändern. Ein solches Programm ist im Chili-Lieferumfang enthalten und bietet als Spezialität den Parallelbetrieb von Farb- und Monochrom-Monitor beim Malen und Manipulieren einer Grafik.

Zum anderen, und das ist eine kleine Sensation, enthält Chili einen Digitizer, der in Echtzeit (also einer fünfzigstel Sekunde) ein Videobild in eine Computergrafik umwandelt und in den Bildschirmspeicher schreibt - in 65536 Originalfarben. Dazu schließen Sie ein-

fach einen Videorekorder oder eine Videokamera an die Karte an und starten zum Beispiel per Accessory den Digitalisier-Vorgang. Ich konnte übrigens keinen Unterschied - weder in der Auflösung, noch bei den Farben - zwischen dem Original-Videobild und der digitalen Kopie erkennen.
Neben dem Digitizer und dem Computer bemächtigt sich auf Kommando noch jemand des Video-RAMs: ein digitaler Signalprozessor, dessen Spezialität es ist, Grafikdaten mit atemberaubender Geschwindigkeit in vielen Variationen zu verschieben, zu vergrößern oder zu verändern. Dieser Chip bildet zusammen mit einem weiteren Signalprozessor und dem »Video Management Processor« ein Triumvirat, das bei geschickter (wenngleich nicht ganz unkomplizierter) Programmierung die abenteuerlichsten Video-Trickeffekte herbeizaubert.
Zu guter Letzt sitzt noch eine Genlock-Schaltung auf der Chili-Platine, die in der Lage ist, Videobilder live mit Computergrafik zu mischen oder an bestimmten Stellen der Grafik durchscheinen zu lassen. Die klassische Anwendung hierfür ist das Verfeinern selbstgedrehter Videofilme mit (rollenden) Vor- und Abspanntexten. Die Vorversion eines komfortablen Videotitel–Programms für Chili existiert bereits.

Das Zusammenspiel aller auf der Chili-Karte enthaltenen Komponenten eröffnet unzählige Anwendungsgebiete im Video- und Computergrafik-Bereich. Dazu zählen Echtzeit-Trickeffekte, Realbild-Nachbearbeitung und Verfremdung, Farbkorrektur und vieles mehr.
Soviel vorab zu dem ungewöhnlichen Chili-Konzept. Genaueres folgt im Testbericht. ●



Chili ist heiß – so heiß, daß die Karte sogar einen eigenen Lüfter benötigt





Effekte aller Art sind Chili's Spezialität. Echtfarben und Echtzeit verstehen sich von selbst. Hier von oben nach unten: Originalbild (digitalisiert!), Mosaik– und Kugel–Effekt

Von Toni Schwaiger

Grafikkarten von Maxon und Matrix im Vergleich

Des Megas neue Kleider

Moderne Anwendungen brauchen mehr Auflösung und mehr Farben. Ein Fall für Grafikkarten.

Als sich der Atari ST vor fünf Jahren zum ersten Mal in die Öffentlichkeit wagte, ging ein Aufschrei des Entzückens durch die Reihen der grafikbegeisterten Computerianer. 640 mal 400 Punkte einfarbig, 640 oder 320 mal 200 Pixel in vier oder sogar 16 Farben aus einer 512 Farbtöne umfassenden Palette - das war damals auf dem gehobenen Heimcomputermarkt der letzte Schrei. Doch wer bleibt heute noch staunend stehen, wenn der grün-weiße GEM-Desktop in einem Schaufenster flimmert?
Zwei Grafikkarten, die »MGE« von Maxon und die »C32« der Firma Matrix schicken sich an, den ST mit der aktuellen Grafikmode auszustaffieren. Vor allem Bildbearbeitungs- und Businessgrafik-Software, Desktop-Publishing- und Kompositions- Programme sowie CAD- und Video-Anwendungen dürsten nach erweiterter Auflösung, mehr Farben und höheren Bildwiederholraten.
Bei beiden Geräten handelt es sich um makellos aufgebaute Platinen, gedacht zum Einbau in Mega STs, die mit TOS 1.4 (oder neuer) sowie dem Blitter ausgestattet sein sollten. Die mechanische Installation ist ohne Löten durchführbar: Computergehäuse öffnen, Abschirmblech und rückwärtige Erweiterungsabdeckung entfernen, Grafikkarte auf den Mega-ST-Bus setzen, Stromversorgungskabel einstecken, Abschirmblech und Gehäuse wieder aufsetzen - fertig. Für versierte Bastler sollte es auch nicht allzu schwierig sein, die Karten an STs ohne Mega-ST-Bus anzukoppeln, wenngleich sie dafür zunächst nicht gedacht sind. ▶



Die Grafikkarten blockieren nun natürlich den Mega-Bus. Ein Durchschleifen des Busses ist sinnlos, da kaum mehr Platz zwischen der Grafikplatine und dem Oberteil des Computer-Gehäuses frei ist. Allerdings haben die Entwickler beider Karten an die Freunde von Arithmetik-Coprozessoren gedacht und einen Sokkel für den 68881-Mathe-Chip auf der Platine integriert.

Auf der Rückseite des Megas sind nun die neuen Monitorbuchsen zugänglich. Die hohen und in weiten Bereichen variablen Grafikauflösungen erfordern bei beiden Karten auch einen hochauflösenden und anpassungsfähigen Monitor - die Atari-eigene Monitor-Flotte ist diesen Anforderungen nicht mehr gewachsen. Für Schwarzweiß-Anwendungen sind monochrome Großbildschirme mit 19 bis 21 Zoll Bildschirmdiagonale bestens geeignet, für die Farbgrafik empfehlen sich 14- oder 16-Zoll-Farbmonitore.

Bei der Wahl des Monitors ist unbedingt darauf zu achten, daß er nicht nur über die passenden Signaleingänge und Anschlußkabel verfügt, sondern sich vor allem auch auf die erhöhten Zeilen- und Bildwiederholfrequenzen einstellen kann. In den Tabellen finden Sie die wichtigsten Daten zu den verschiedenen Modi der beiden Grafikkarten. Dabei sind die Spalten »Bandbreite« und »Bildfrequenz« entscheidend. Die Bandbreite des Monitors sollte mindestens so groß wie in der Tabelle sein, und seine Bildwiederholfrequenz muß sich an die des jeweiligen Grafikmodus anpassen. Vergleichen Sie die Angaben aus Monitor-Prospekten mit diesen Werten, um schon einmal eine Vorauswahl zu treffen. Versichern Sie sich aber in jedem Fall beim Grafikkarten-Hersteller oder Ihrem Fachhändler, ob sich die jeweilige Karte auch wirklich mit Ihrem Wunsch-Monitor verträgt - sonst segeln im Nu einige Tausender zum Fenster hinaus.

Name: C32/1MB (C32/1MB + EG & Super-Mono)
Preis: 1748 Mark (2548 Mark)
Hersteller: Matrix Datensysteme
Typische Grafik-Grundmodi der C32/1MB:

Bandbreite	Auflösung	Bildfrequenz	Farben
32 MHz	640 x 480	77 Hz non int.	256
32 MHz	864 x 688	85 Hz interl.	256
16 MHz	928 x 600	50 Hz interl.	256

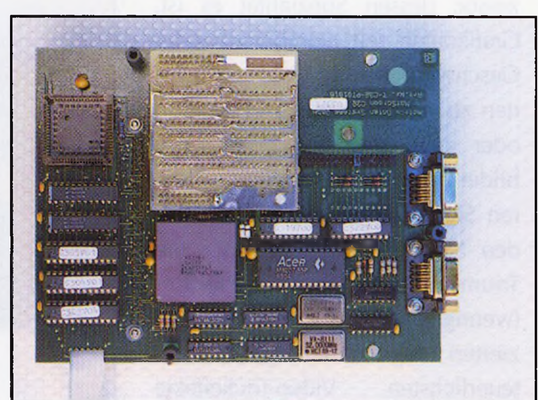
Name: MGE
Preis: 2398 Mark
Hersteller: Maxon Computer
Typische Grafik-Grundmodi der MGE:

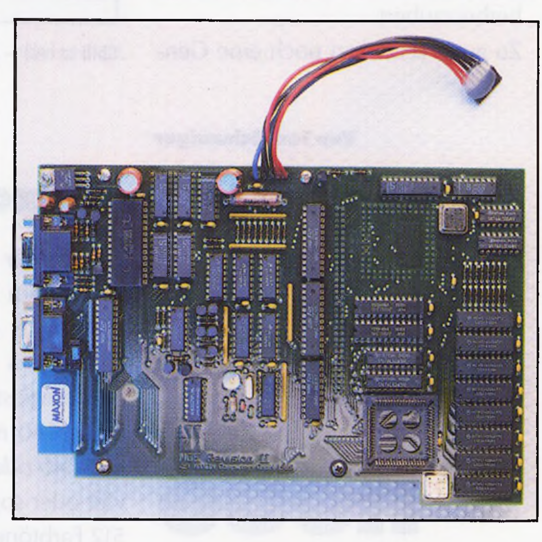
Bandbreite	Auflösung	Bildfrequenz	Farben
13,75 MHz	800 x 600	50 Hz interl.	256
27,50 MHz	640 x 480	66 Hz non int.	256
55,00 MHz	896 x 688	67 Hz non int.	16
110,00 MHz	1280 x 960	60 Hz non int.	mono
110,00 MHz	1664 x 1200	50 Hz non int.	mono

Für unseren Test standen der Eizo 9070S-Farbmonitor (16 Zoll Bilddiagonale, 50-80 Hz Bildwiederholfrequenz, 50 MHz Bandbreite) sowie der Eizo 6500-Monochrom-Großbildschirm (21 Zoll Diagonale, 55-80 Hz Wiederholfrequenz, 120 MHz Bandbreite) zur Verfügung. Die MGE bietet serienmäßig sowohl Farb- als auch hohe Monochrom-Auflösungen und ist mit 1 MByte Video-RAM ausgestattet.

Die C32-Karte ist zunächst nur für Farbgrafiken gedacht und in drei Speicher-Ausbaustufen erhältlich (256 KByte, 512 KByte und 1 MByte Video-RAM), wobei mehr RAM gleichbedeutend mit höheren Auflösungen und mehr gleichzeitig darstellbaren Farben ist. Für hochauflösende Monochrom-Grafiken ist neben 1 MByte Video-RAM noch der »EG/Super-Mono«-Zusatz erforderlich.

Je nach Modus sind die Grafikkarten in der Lage, zwischen zwei und 256 Farben gleichzeitig darzustellen. Beim Belegen jedes der bis zu 256 Farbregister haben Sie die Auswahl aus 262144 Farbtönen.





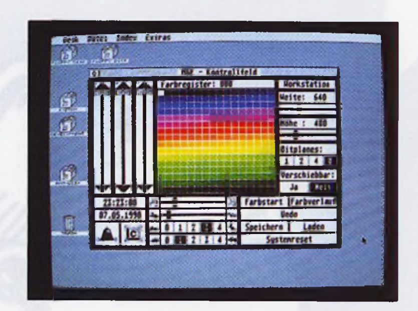
Sie erreichen damit Farbverläufe, deren Abstufung (Übergang von einem Farbton zum nächsten) das Auge nicht mehr erkennt.

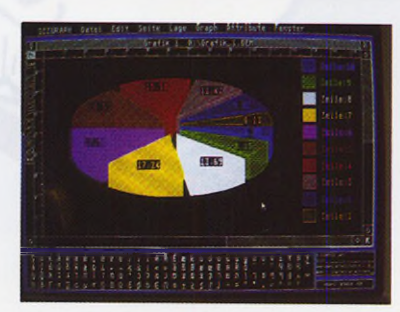
Das Herzstück beider Karten stellt der Intel 82768-Grafik-Coprozessor dar. Dieser Tausendsassa ist nicht nur in der Lage, die unterschiedlichsten Auflösungsstufen mit variabler Farbanzahl darzustellen, sondern verfügt zudem über ein enormes Potential an Befehlen zur Verwaltung und schnellen Bearbeitung von Grafiken im Video-RAM.

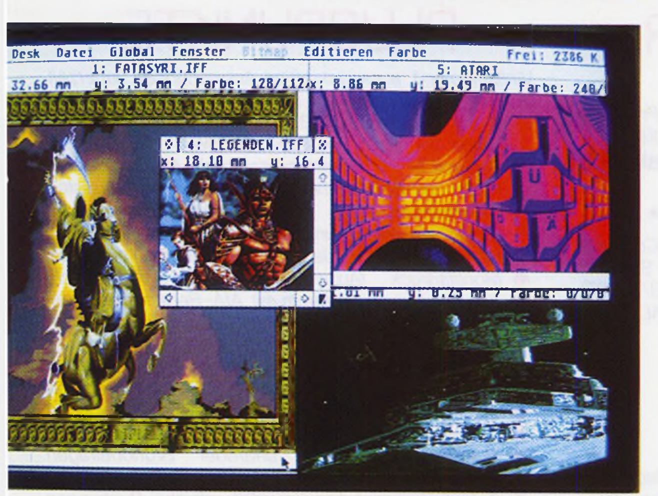


3 mal PIXEL-TUNING

Ein Eldorado für alle programmierenden Grafik-Enthusiasten, zumal technische Informationen zum 82768 gut erhältlich sind.
Damit aber auch der Bit-unkundige Anwender in den Genuß flimmerfreier, farbenprächtiger und feinstauflösender Grafik- und Text-







Von oben nach unten: Das MGE–Kontrollfeld erlaubt die Einstellung aller 256 Farbregister; Ansprechende Farbdiagramme mit Scigraph; Cranach bearbeitet auch mehrere IFF–Grafiken gleichzeitig

anzeige kommt, liefern sowohl Maxon als auch Matrix spezielle Treiberprogramme mit, die alle Bildschirmausgaben des Betriebssystems in die Grafikkarte und damit auf den zweiten Monitor umleiten. Jede Software, die sich der Betriebssystem-Routinen zur Grafikausgabe korrekt bedient, läuft damit auf Anhieb in der neuen Grafikumgebung.

In der Praxis sieht es allerdings zum einen so aus, daß das Übertragen aller Betriebssystem-Funktionen, die etwas mit der Bildschirmverwaltung zu tun haben, ein sehr langwieriges und fehlerträchtiges Unterfangen ist. Das heißt, daß die Treiber-Programme zur C32 und zur MGE einem permanenten Wachstums- und Reifungsprozess unterliegen. Läuft ein ST-Programm nicht korrekt auf einer der beiden Karten, kann dies mit dem nächsten Treiber-Update vielleicht schon behoben sein.

Zum anderen - und das ist das größere Problem - hält sich längst nicht jedes kommerzielle Software-Produkt an die strengen Regeln des Betriebssystems oder braut sich gar irgendwo in den Tiefen des RAMs sein eigenes Grafik-Süppchen.

Das zu finden und richtig auszulöffeln ist selbst für den besten Grafikkarten-Treiber ein Ding der Unmöglichkeit.

Aus diesen Gründen macht es wenig Sinn, eine Liste mit bekannten Software-Produkten aufzustellen und die Prädikate »läuft«, »läuft fehlerhaft« und »läuft nicht« zu vergeben. Denn schon mit der nächsten Version der Treiber oder der Software kann sich das Urteil ins Gegenteil verkehren.

Ich empfehle jedem, der die Anschaffung einer Grafikkarte plant, sich vorher genau zu überlegen, welche Software er darauf einsetzen will. Vergewissern Sie sich sodann im Computer-Fachgeschäft oder schriftlich bei den Software- und Grafikkarten-Herstellern, ob die Programme mit der Karte harmonieren. Vergessen Sie nicht, die aktuellen Versionsnummern zu erfragen und beim Kauf der Soft- und Hardware darauf zu achten, daß Sie keine älteren Versionen bekommen.

Das Handbuch der Maxon–Grafik-Erweiterung MGE enthält alle zur Installation notwendigen Hinweise sowie eine umfangreiche Beschreibung des GDOS-VDI-Treibers, der Programmierung des Hardware-Treibers, des Grafik-Formats sowie der Grafikprozessor-Kommandos. Leider läßt es gerade den Einsteiger bei der nicht unproblematischen Treiber-Installation ziemlich alleine.

Zu der Software gehören neben den Treibern ein Monitor-Justage-Programm, Grafik-Bibliotheken in C und GFA-Basic, ein Apfelmännchenprogramm, eine Diashow sowie ein neues Kontrollfeld, das die Einstellung von bis zu 256 Farben sowie die Definition eines virtuellen Desktop (bis zu 1664 x 1200 Punkte) erlaubt. Übersteigen die Desktop-Ausmaße das tatsächliche Bildschirmformat, scrollen Sie einfach mit der Maus zu den verdeckten Regionen.

Zusätzliche Grafikmodi der C32+EG/Super-Mono:

Bandbreite	Auflösung	Bildfrequenz	Farben
50 MHz	800 x 600	70 Hz non int.	256
50 MHz	1280 x 960	62 Hz interl.	16
50 MHz	1280 x 1024	58 Hz interl.	16
110 MHz	1280 x 960	66 Hz non int.	mono
160 MHz	1280 x 1024	70 Hz non int.	mono
160 MHz	1660 x 1200	60 Hz non int.	mono

Art und Umfang der Software und des Handbuchs zur C32-Karte von Matrix steht noch nicht endgültig fest.

Die Programmierer sollten aber versuchen, etwas an der Geschwindigkeit des Treibers zu feilen, da beispielsweise die Drop-Down-Menüs merklich langsamer als im Original-Desktop oder beim MGE–Treiber herunterklappen.

An Erweiterungen zu ihren Grafikkarten tüfteln beide Firmen bereits mit Hochdruck. Bei Maxon heißen die Schlagworte Genlock und eine Palette von 16,7 Millionen Farben, im Hause Matrix ist unter anderem eine 3D-Brille und auch ein Echtfarben-Zusatz in Vorbereitung. ●

Professionelle Bildverarbeitung mit TmS Cranach

16 Mio FARBEN

Von Ulrich Hofner

Bei der Informationsflut, der man heute ausgesetzt ist, sagt ein Bild mehr als tausend Worte – wenn die Botschaft, die es übermitteln soll, gut verpackt ist. Daher gewinnen Bilder beim Publizieren weiter an Wert. Dies gilt natürlich auch für Druckerzeugnisse, die per DTP das Licht der Welt erblicken.

Digitale Bildverarbeitung, lange stiefmütterlich behandelt, boomt zur Zeit. Das liegt zum einen an der heute sehr leistungsfähigen Hard- und Software, zum anderen an der jetzt hohen Qualität des Bildmaterials. Noch vor nicht allzulanger Zeit gab es auf dem ST nur gescannte Vorlagen in den zwei Graustufen weiß und schwarz. Farbscanner von heute liefern Ergebnisse in 256 Graustufen oder mit über 16 Millionen Farben. Doch was nützen diese Vorlagen, wenn keine Programme laufen, mit denen man diese Informationsflut weiterbearbeiten kann?

Die Regensburger Firma TmS gibt jedem ST-Besitzer, der sich der digitalen Bildverarbeitung und Retusche verschrieben hat, mit ihrem Programm »Cranach« ein Werkzeug in die Hand, das Bilder in Fotoqualität liefert. Für 369 Mark erhält der Käufer mit dem Programm ein umfangreiches deutschsprachiges Handbuch im DIN- A5-Format, das neben einer Erklärung der verschiedenen Bilddatenformate und Programmfunktionen auch die Grundlagen der digitalen Bildverarbeitung und ein ausführliches Tutorial enthält. Leider gehören die Drucker- und Scannertreiber, die man zur Steuerung seiner Hardware benötigt, nicht zum Lieferumfang. Die Druckertreiber schlagen also nochmals mit Preisen ab 129 Mark und jeder Scannertreiber mit 129 Mark zu Buche.

Nach dem Start erscheint der Cranach-Desktop mit seiner Menüleiste. Beim Einsatz des Monochrom-Monitors fragt Sie das Programm, ob es Speicherplatz für das Malprogramm »Toppaint« reservieren soll. Dieses läßt sich aus Cranach nachladen, um das gescannte Bild zu verändern. Danach übergibt es das geänderte Bild wieder an Cranach.

Im Datei-Menü legen Sie fest, welche Art von Bildern Sie laden möchten. Beim Laden unterstützt Cranach TIFF, IFF, zwei eigene Formate, Neochrome, Degas und Bitmap-Bilder. Cranach wandelt diese Formaten nach dem Laden in Bitmap-Bilder, Bilder in Grauton mit bis zu 8 Bit Tiefe und Farbbilder mit 24 Bit. Die Bildgröße ist nur durch den zur Verfügung stehenden Speicher beschränkt.

Die Funktionen »neuer Ordner«, »formatieren« und »Datei löschen« im Global-Menü bedürfen keiner weiteren Erklärung. Alle Scanner- und Druckertreiber sind aus dem eigentlichen Programm ausgelagert. Sie werden beim Booten als Accessories geladen und bei Bedarf aus dem Global-Menü angesprochen.

Im Fenster-Menü nehmen Sie verschiedene Einstellungen vor. Erfolgt die Darstellung von Grautonoder Farbbildern im monochromen Modus, erscheint das Bild mittels eines als »Dithering« be-

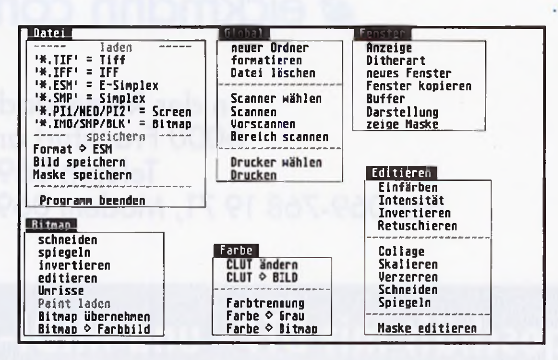


Bild 1. Cranach überzeugt durch seine Funktionsvielfalt

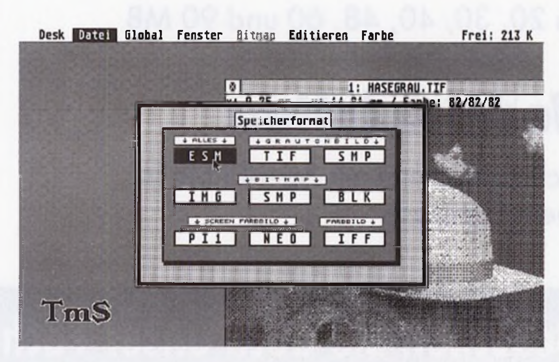


Bild 2. In diesen Formaten speichert Cranach die Bilder

zeichneten Verfahrens. Dabei rechnet Cranach die Farbinformationen in ein Punktemuster um, das verschiedene Helligkeitsstufen durch gerasterte Grauwerte darstellt. Das Programm beherrscht acht Ditherverfahren, die je nach Motiv und Ausgabegerät unterschiedliche Ergebnisse liefern.

Wenn man mit einem Bitmap-Bild arbeitet, stehen im Bitmap-Menü die wichtigsten Funktionen zur Manipulation des Bildes zur Verfügung. Die Funktion Umrisse ist ein Tool für einen Vektorteil, der in einer späteren Version implementiert wird. Sollten die gebotenen Funktionen Ihren Bedürfnissen nicht genügen, so läßt sich im monochromen Betrieb das Malprogramm Toppaint nachladen. Die Bitmap läßt sich zum einen als Maske in ein anderes Bild übernehmen oder in ein Farbbild wandeln, indem man jeden Bildpunkt in einen Farbpunkt konvertiert.

Farbbilder bearbeiten Sie im Menü »Editieren«. Dabei beachten alle Zeichenfunktionen wahlweise die Maske oder ein Farbintervall. Dies bedeutet, daß das Programm Bilder über das Farbintervall sehr einfach freistellt. Die vielfältigen Funktionen lassen eigentlich kaum Wünsche offen, denn mit ihnen gestalten Sie Ihre Vorlagen so, daß sie exakt Ihren Vorstellungen entsprechen.

Im Farbe-Menü findet sich eines der mächtigsten Werkzeuge von Cranach, die Funktion »CLUT«. CLUT ist die Abkürzung für Color-Look-Up-Table. Cranach verwendet die CLUT bei allen Farb- und Grautonbildern zu deren Darstellung auf Druckern und Bildschirmen. Verändert man die Helligkeit oder den Kontrast, so betrifft dies ausschließlich die CLUT und nicht das Bild. Dieses Verfahren erlaubt es, Änderungen sehr schnell vorzunehmen. Außerdem bleibt jede Änderung reversibel, da die Bilddaten nicht geändert werden. Die CLUT besteht aus drei Teilen zu je 255 Einträgen für die Grundfarben Rot, Grün und Blau. Selbstverständlich läßt sich jede Farbebene gesondert bearbeiten.

Mittels Farbtrennung teilt Cranach die Bilder in die vier Farben Rot, Grün, Blau und Schwarz und speichert diese Teilbilder als einzelne Dateien. Dadurch ist man in der Lage, Druckvorlagen zu erzeugen, denn beim Farbdruck benötigt die Druckerei für ein Bild vier Filme in den genannten Farben. Auf das Rastern hat man bei Cranach verzichtet, da die besten Ergebnisse entstehen, wenn diesen Arbeitsgang das jeweilige DTP-Programm übernimmt.

Für alle, denen Cranach noch zu wenig bietet: TmS arbeitet bereits an einer erweiterten Version »Cranach Studio«. Studio präsentiert sich mit einer anderen Benutzeroberfläche und verwaltet alle Daten virtuell. Dies bedeutet, daß nur noch durch die Kapazität der Festplatte die Bildgröße beschränkt ist. Auch ist der bereits erwähnte Vektorteil in Studio integriert und der Funktionsumfang weiter erhöht.

Es läßt sich feststellen, daß Cranach den ST in ein echtes digitales Farbbildlabor verwandelt, das überzeugende Ergebisse erzielt. ●

Das Bild stellte freundlicherweise Foto Zo, Regensburg, zur Verfügung

TmS GmbH, Cranachweg 4, 8400 Regensburg, Tel. 0941/95163

WERTUNG

Name: Cranach
Hersteller: TmS
Preis: 369 Mark
Stärken: □ umfangreiche und ausgeklügelte Funktionen zur Bildmanipulation □ Grautonvorlagen lassen sich nachträglich kolorieren
Schwächen: □ Drucker- und Scannertreiber gehören nicht zum Lieferumfang
Fazit: Cranach ist ein Programm zur professionellen Bildverarbeitung und Retusche



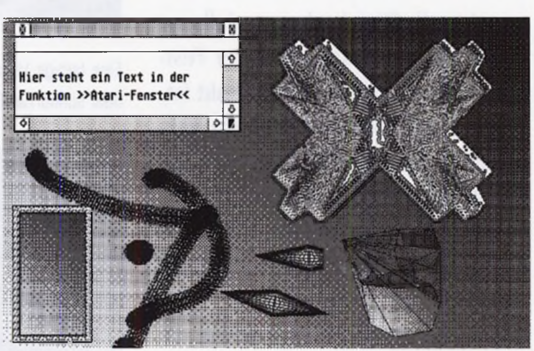
Eine farbige Vorlage, gescannt und mit Cranach bearbeitet: Ob farbig oder schwarzweiß, die Ergebnisse erreichen Fotoqualität.



Effektvoll

Von Wolfgang Klemme

Test: »STar Designer«, Grafikprogramm von Galactic



Atari–Pseudo– Fenster, 3d–Projektionen und schwungvoller Freihand–Pinsel zeigen nur eine Auswahl der riesigen Funktionsmenge

Fast unübersehbar groß ist die Zahl der Grafikprogramme für den ST. Um trotzdem in die Berichterstattung einer Fachzeitschrift zu gelangen, muß ein Kandidat schon bemerkenswerte Leistungen aufweisen. Der ››STar Designer‹‹ schaffte es durch seine außergewöhnlichen Effektfunktionen.

Schon die einfachen Zeichenfunktionen beweisen, daß Galactic nicht übertreibt, wenn sie über 600 Funktionen bewirbt. Allein der Befehl »Linie« bietet normal verschiebbare Linien, Verbindungslinien für Polygonzüge, Strahlen, Bemaßungslinien mit zweierlei Endformen, Bezierkurven mit einem oder zwei Magnetpunkten sowie eine Spline-Interpolation mit maximal elf Stützpunkten. Gerade der letzte Befehl bringt zeichnerische Freiheiten, die sonst nur von erheblich teureren Programmen bekannt sind. Der Anwender zeichnet damit einen Linienverlauf von beispielsweise sechs Punkten. Das Programm berechnet daraus einen Kurvenverlauf, der sich wie mehrere zusammengesetzte Bezierkurven verhält. Dabei wirken die verschiedenen Stützpunkte gegenseitig aufeinander ein. Auch das Freihandzeichnen wartet mit Überraschungen auf. Diese Funktion ist immer ein besonderer Prüfstein für Zeichenprogramme. Hier müssen sie beweisen, wie weit es gelingt, traditionelle Zeichentechniken mit Stift oder Pinsel umzusetzen. Die Auswahl der Stiftformen beeindruckt. 20 Variationen stehen zur Verfügung. Besonders hilfreich ist eine Glättungsfunktion, die zittriges Zeichnen oder eine ruckelige Mausführung mildert. Die Pinselfunktionen zeigen, was gute Programmierer leisten. Vier Pinselformen warten auf den schwungvollen Einsatz. Die Größe der ersten beiden Formen ist frei wählbar. Sie unterscheiden sich in der »Tinte«, mit der sie malen. »Füllmuster fest« verwendet das eingestellte Füllmuster, »Füllmuster wechsel« läßt die ersten sieben Atari-Füllmuster zyklisch durchlaufen und bringt damit abwechslungsreiche Verläufe zustande. Für diese beiden Pinselformen gilt außerdem: Bei gedrückter rechter Maustaste wächst der Pinseldurchmesser, nach dem Loslassen schrumpft er wieder auf das

Ausgangsmaß. Das entspricht dem verstärkten oder nachlassenden Druck beim Zeichnen mit einem echten Pinsel. Der »Tuschepinsel« arbeitet geschwindigkeitsabhängig. Ein gezeichneter Bogen erscheint bei schneller Mausbewegung »aufgefächert«, beim langsamen Zeichnen bleibt der Linienverlauf schmal. Zusätzlich sind verschiedene Grunddicken anwählbar. Die letzte Pinselform verwendet einen rotierenden Pinsel, d. h. Grundformen wie Linie, Dreieck oder Quadrat rotieren während des Zeichnens und formen so ungewöhnliche Gebilde.

Aus Platzgründen beschränke ich mich hier auf Funktionen, die STar Designer von den meisten anderen Grafikprogrammen unterscheiden. Dazu zählt z.B. die Behandlung der Füllmuster. Neben den Atari-Füllmustern verfügt das Programm über eine eigene Musterbibliothek, die sich beliebig aus Bildteilen ergänzen läßt. Spannend wird es beim Füllen mit den gewählten Mustern. Neben dem statischen Füllen unterstützt der STar Designer Rasterverläufe. Computerkünstler bestimmen zunächst die Intensität des Musters durch einen Start- und Endwert. Als nächstes setzen sie die Verlaufsrichtung, z.B. von links unten nach rechts oben, und markieren die zu füllenden Flächen. Das Programm berechnet darauf sehr schnell die Rasterverläufe und zeichnet sie in das Bild. Es stehen Verläufe in acht Richtungen, eine beliebig plazierbare Lichtquelle und eine zentral beleuchtete Kugeloberfläche zur Auswahl. Die Effektfunktionen wissen besonders zu überzeugen: Mit einer der fünf Variationen des Befehls »Outline« beispielsweise erreichen Sie Solarisationsbilder, wie sie aus der Fotografie bekannt sind. Outline legt jeweils einen Rahmen um alle schwarzen Flächen, auch wenn es nur ein Pixel ist, und setzt den Rahmen entweder als Linie, mit dem aktuellen Füllmuster oder gesprüht. Besonders »griffige« Malfunktionen stekken hinter dem Menüeintrag »Special Effects«. Verdicken, Ausdünnen und Abrunden erklären sich von selbst. Bei der Funktion »Rastern« taucht eine Auswahlbox auf, die 20 verschiedene Rasterformen bietet. Hier hinterlegen Sie Ihre Bilder mit Samt, Leinen, Stickerei oder Tapetenmuster. Die Effekte ähneln der Verwendung von Rasterfolien in der Fotografie. Besonders schnell konstruieren Sie einfache oder auch komplexere geometrische Figuren mit Hilfe der 3D-Projektionen. Hier lassen sich z.B. Trapezformen auf eine Kugel projezieren und nach der Umwandlung beliebig weit rotieren. Apropos drehen: Die Drehfunktion für Blöcke erinnert mich an die entsprechende Funktion von »Freehand« auf dem Macintosh. Ein Rahmen wird per Maus in Echtzeit in den gewünschten Winkel gedreht und das entsprechende Objekt dann sehr schnell entsprechend berechnet. Zugunsten einer hohen Geschwindigkeit errechnet der STar Designer diese Drehung über Tabellen. Dadurch treten bei gefüllten Flächen manchmal kleine Flecken auf, die sich jedoch in der Lupe schnell beseitigen lassen. Überhaupt die Lupe: Ein Dankeschön an den Programmierer für einfache Zeichenfunktionen innerhalb der Lupe. Es sind acht Grundfunktionen verfügbar. Selbstverständlich besitzt der STar Designer auch eine Textfunktion. Neben den einfachen Textzeilen unterstützt das Programm sogar Spaltensatz. Die Einbindung von Signum- und GEM-Fonts arbeitet problemlos. STar Designer unterstützt alle gängigen Bild- und Blockformate und beherrscht die Konvertierung von Farbbildern im Degas-Format. Dabei speichert es seine Bilder auch in den Farbauflösungen. Sehr praktisch, wenn man die Vielfalt des STar Designers zum Entwerfen der Bilder nutzt und sie dann nur noch in Degas koloriert.

Ein Nachteil ist die Beschränkung der Zeichenfläche auf die Bildschirmgröße. Es lassen sich für den Ausdruck mehrere Bilder zusammensetzen. Die direkte Verknüpfung z.B. mit »Calamus«, ist zur Zeit etwas umständlich. Abhilfe schafft das angekündigte Update. Es soll eine Blattgröße von DIN-A4 bei 300 * 300 dpi Auflösung unterstützen. Dazu sind Zeitungsraster und Vektorfonts vorgesehen. Außerdem arbeitet der Programmierer an einer Farbanpassung für den STE. Galactic hofft, die neue Version bereits zur Düsseldorfer Atari-Messe zu zeigen. Mit der Auslieferung wird für den Herbst gerechnet. Trotzdem sollte sich niemand von dieser kleinen Einschränkung abhalten lassen. Wer ein kreatives Werkzeug zum Malen von Bildern sucht, der ist mit STar Designer bestens bedient. Die Stärke des Programms ist seine große Funktionsvielfalt. Trotz der vielen vorgegebenen Objekte wird das Zeichnen nie langweilig, da sich fast unendliche Kombinationen ergeben. Durch seine eindeutige Zielsetzung für den kreativen Hobbymaler und -zeichner hebt es sich positiv aus der Masse der Grafikprogramme hervor. Die Demoversion bietet einen guten Überblick über die Funktionen. ●

Galactic, Burggrafenstr. 88, 4300 Essen 1

WERTUNG

Name: STar Designer
Preis: 149 Mark
Hersteller: Galactic
Stärken: Viele Mal- und Zeichenfunktionen □ Rasterverläufe □ Rastern der Bilder □ Zeichenfunktionen in der Lupe □ zweifach Lupe um Mauszeiger (Fadenkreuz) immer verfügbar □ gelungene Umsetzung traditioneller Maltechniken
Schwächen: Zeichenfläche bisher nur auf Bildschirmgröße
Fazit: Unentbehrlich für alle, die schnell und einfach effektvolle Bilder malen und zeichnen wollen.

Grafik

Kurs: Teil 1

ZEICHENWERKZEUGE routinenweise



Ein gutes Grafikprogramm zu entwickeln, kostet viel Arbeit. K. Lavassas, einer der Väter von Lavadraw, machte sich die Mühe. In GFA-Basic erschafft er Ihren speziellen Zeichenkasten.

Die Funktionsfülle unseres GFA-Basic-Programms »Mikrodraw« umfaßt je nach Speicherausbau 15 und mehr Bildschirmseiten und neben allen Standard-Zeichenoperationen auch Spezialitäten wie proportionales Vergrößern/Verkleinern, Verzerren und Biegen, reduzierendes Lasso oder verstellbare Sprühdose. Programmtechnische Feinheiten wie flimmerfreie Grafik oder Zeichnen von beweglichen Objekten runden den Kurs ab.

Die »erfolgreiche Teilnahme« erfordert einen Atari ST mit mindestens 520 KByte Arbeitsspeicher plus ROM-TOS und Schwarzweiß-Monitor sowie GFA-Basic 3.0 oder höher. Bringen Sie ein wenig Zeit mit, denn ein Handbuch für das Endprodukt gibt es nicht. Wenn Sie verstanden haben, wie die einzelnen Routinen arbeiten, sind weitere Hinweise überflüssig.

Unser Kurs läuft über vier Teile: Im ersten bauen wir die Menüleiste auf und implementieren Systemfunktionen, Diskettenoperationen,

Von Konstantinos Lavassas und Ulrich Hilgefort

und Zeichenfunktionen. Im nächsten Teil beschäftigen wir uns mit Blockoperationen wie Lasso-Aktionen, kopieren, bewegen und biegen. Der dritte Teil erklärt die Grafik-Effekte, die Textdarstellung und die Ausgabe auf den Drucker. Im letzten Teil werten wir unser Programm mit Erweiterungen und Feinheiten auf. Als zusätzliches Bonbon entwickeln wir ein Modul, mit dem Sie unter GFA-Basic Zugang zur Zeichenfläche von »Lavadraw Plus« bekommen.

Zunächst einige grundlegende Anmerkungen zum Programm: Insgesamt stehen 15 verschiedene Bild-Puffer zu je 32000 Byte zur Verfügung. Jeder Puffer entspricht einem Bildschirm. Um mißglückte Aktionen zu revidieren, bedarf es eines zusätzlichen Undo-Puffers, der bei Druck auf diese Taste den alten Bildschirminhalt wiederherstellt.

Mikrodraw funktioniert ab der ersten Folge. Stößt der Computer auf einen Sprungbefehl zu einer noch nicht enthaltenen Routine, gibt er eine Fehlermeldung aus.

Doch nun genug der Vorrede. Auf der beiliegenden Diskette finden

Sie die Datei »M__DRAW1.LST«, die den Programmtext der ersten Folge enthält. Holen Sie das Programm in den GFA-Editor und vollziehen Sie unsere Erläuterungen am Monitor nach. Einige besonders knifflige Beispiele erläutern wir im Heft. Wir gehen Routine für Routine vor, in der Reihenfolge, in der sie im Listing erscheinen.
Die Grundlage für viele Aktionen legt die Routine »vorbereitung«, die zu Beginn in Aktion tritt. Sie ermittelt den verfügbaren Speicher und berechnet daraus die Anzahl der Bildschirme, die darin Platz finden. Diese Zahl ist vorsorglich auf 15 begrenzt, was sich jedoch durch Entfernen der IF-Abfrage abschalten läßt.
Nachdem die verschiedenen Feldvariablen samt Bild-Puffern DIMensioniert sind, richten wir aus der Sammlung von DATA-Zeilen das Haupt-Menü ein. Wie das ganze fertig aussieht, zeigt das Bild. Die verschiedenen Grafik-Parameter setzen wir auf definierte Start-Parameter, die als Dualzahlen niedergelegten Linienmuster werden in den entsprechenden Variablen angelegt. Am Ende kommen die 32 Füllmuster dran, die eine Schleife per DATA-Zeilen zusammensetzt. Die Routine »menu__aufbauen« aktiviert das Haupt-Menü. Obendrein erscheint in der oberen rechten Ecke die Nummer (»aktiv%«) des gerade sichtbaren Bildschirms. Damit das Programm nicht nur per Mausklick auf Menü-Zeilen zu dirigieren ist, haben wir eine »kleine Portion« Tastatursteuerung für die Disketten-Befehle integriert. Die Funktionstasten ‹F1› bis ‹F4› lösen die Operationen »Bild laden/speichern« und »Objekt laden/speichern« aus. Die ‹Undo›-Taste rettet das jeweils letzte Bild. Der Bildschirmwechsel funktioniert ausschließlich über die Tastatur. Die Tasten »Pfeil nach oben/nach unten« holen das nächste bzw. vorhergehende Bild auf den Schirm. Dazu zählt die betreffende Subroutine »cursor__h« oder »cursor__r« den Pufferzeiger hoch oder runter.
Der Menü-Abfrage widmet sich die Procedure »menue«. Je nachdem, welchen Menüpunkt der Anwender angeklickt hat, steuert sie den Programmlauf zu den entsprechenden Subroutinen, von denen manche für mehrere Aufgaben zuständig sind. Die Routine »vollbild« übernimmt die Neubelegung des Undo-Puffers, durch sie räumt der ST seinen Speicher auf (er führt eine Garbage-Collection aus). Die Routine kopiert das aktuelle Bild auf den Schirm, wobei die Menüleiste verschwindet.
Zur Funktion »fehler« ist kein Kommentar nötig. Ihre Wirkung sieht jeder, der z.B. eine der noch nicht eingebundenen Block-Operationen aufruft.
Zum nächsten Kapitel, den Systemfunktionen. Den bereits genannten Unterprogrämmchen »cursor__r« und »cursor__h« folgt die Sicherheitsabfrage bei Programmende. Daran schließt sich die Dreier-Gruppe für die flimmerfreie Grafik an. Jeder, der schon einmal mit Grafikprogrammierung zu tun hatte, kennt das Problem: Beim Verschieben oder Bewegen von Bit-Blöcken flimmert das Bild beim Löschen des zu verschiebenden Teils. Das läßt sich vermeiden, wenn wir die Eigenschaft des Atari ausnutzen, den Bildschirmspeicher blitzschnell auszuwechseln.
Beispiel: Wir zeichnen ein großes Rechteck und bewegen es über die Bildfläche. Ist das Rechteck groß genug, stört es, daß der Computer nach jeder Mausabfrage und Feststellung der neuen Position das alte Rechteck löscht und es an neuer Position wieder zeichnet. Die Störung ist behoben, wenn der Hintergrund ohne das zu zeichnende Rechteck blitzschnell restauriert wird – und zwar vor jeder Zeichenaktion, also dem Schreiben der Rechteck-Daten in den Bildschirm-RAM. Genau das besorgen die drei Routinen »b__i«, »b__s« und »b__o«. Zu »b__i«: Mit »FRE(0)« erzwingen wir eine Garbage-Collection. Die Dimensionierung von »bild%« erfolgt nicht ohne Grund als 32256-Byte-Block, der durch vier geteilt wird: Eine Integer-Variable belegt 4 Byte, wir benötigen aber lediglich eines. Auch die »verschenkten« 256 Byte haben ihre Berechtigung. Zunächst retten wir den aktuellen Bildschirm nach »c$« und ermitteln die Startadresse des sichtbaren Bildschirms per »XBIOS(3)«. Physikalischer und logischer Bildschirm sind zu diesem Zeitpunkt identisch. Dann setzen wir die Variable »b%« als Zeiger auf unseren im Hintergrund liegenden unsichtbaren Bildschirm, einen Speicherbereich, der an einer Wortgrenze beginnt und 32000 Bytes lang ist. Damit ist die Vorbereitung unseres Wechselspiels abgeschlossen.

Basteln Sie mit uns ein neues Grafikprogramm. Lernen Sie seine Arbeitsweise zu verstehen und es nach eigenen Vorstellungen zu erweitern. So entsteht Software nach Maß.

Die Routine »b__s«, die während der Zeichenarbeit in Aktion tritt, vertauscht lediglich sichtbaren und unsichtbaren Bildschirm mit dem SWAP-Befehl, danach informiert sie das Betriebssystem per XBIOS(5) über die neuen Adressen und bringt den Inhalt des Hintergrund-Bildes auf den Schirm. Wollen Sie die dargestellten, beweglichen Objekte übernehmen, so retten Sie den Bildschirm in der Variable »c$« – fertig.
Mit »b__o« bringen wir unsere Adress-Wechselei wieder ins Lot. Dazu setzen wir die höhere der beiden Adressen – also die, die weiter »hinten« ins RAM zeigt – als gültige Adresse für logischen und physikalischen Bildschirm. Wir kopieren das Bild aus »c$« darauf und löschen die nun ►

nicht länger benötigten Variablen. Wer Zweifel an der Notwendigkeit dieser Aktivitäten hegt, sollte sich den Spaß erlauben, die Routine »b__s« bis auf Kopfzeile und RETURN-Befehl zu Kommentarzeilen umzufunktionieren. Die Wirkung überzeugt jeden.

Das folgende Unterprogramm »kreuz« leistet zweierlei: Zunächst blendet sie nach der obligatorischen UNDO-Abfrage das oft benötigte Fadenkreuz per ALINE-Funktion ein, was den Vorteil bringt, dafür jedes gewünschte Linienmuster verwenden zu können. Obendrein sorgt die Routine durch den PRINT USING-Befehl dafür, daß je nach Position der horizontal verlaufenden Kreuz-Linie die aktuellen Koordinaten oben bzw. unten rechts erscheinen. Dazu setzen wir einfach die Hilfsvariable »y« in Abhängigkeit von »y%«.

»m__leer« löscht den Inhalt des Mauspuffers. »vollbild« ist eine Hilfsroutine für die Zeichenaktionen; sie haben wir bereits genannt.

Die »raster«-Routine gehört zu den häufig benutzten Unterprogrammen. Damit wählen wir einen bestimmten Bildschirmbereich zur Bearbeitung aus. Wir denken uns, die Routine sei zum Aufziehen eines Rechtecks im Einsatz. Nachdem die benötigten Variablen gelöscht sind – mit lokalen Variablen erlebt man mitunter Seltsames – aktivieren wir unsere Anti-Flimmer-Routine. Dann berechnet das Programm einen später beim Format ändern (formen) benötigten Faktor, je nachdem, ob das »f__flag« gesetzt ist. Die erste REPEAT-UNTIL-Schleife positioniert das Fadenkreuz an der abgefragten Mausposition und hält es beweglich, solange kein Mausknopf gedrückt wurde. Hat der Anwender den einen Eckpunkt per Mausklick festgelegt, springt das Programm in die zweite Schleife und zeichnet neben das Fadenkreuz auch ein Auswahlrechteck. Ist auch der zweite Eckpunkt fixiert, berechnet die Routine die Größe des ausgewählten Bereiches.

Mit den Parameterfunktionen modifizieren Sie die Wirkung der Zeichenaktionen. Nach »fuellattribute«, die lediglich aus einer Alert-Box besteht, erscheint »lineart« auf den ersten Blick als kompliziert. Die Zeilen bis zur DO - LOOP - Schleife sorgen dafür, daß das Auswahlfeld mit den greifbaren Linienmustern und -stärken erscheint. In der Schleife reagiert das Programm in Abhängigkeit der Mausposition mit einer Markierung des gerade angewählten Musters, wobei es die vorherige Markierung löscht. Wer sich diese Funktion in Aktion angesehen hat, versteht den Programmablauf leichter.

Ähnlich arbeitet prinzipiell die Auswahlfunktion für die Füllmuster. Sie zeigt in vier Zeilen zu je acht Mustern die 32 GEM-Muster an. Die Mausabfrage ist knapp ausgefallen: Eine einfache DO-LOOP-Schleife beobachtet die Mausbewegungen. Bei Klick auf eine Maustaste überprüft das Programm, ob sich der Mauszeiger innerhalb des Auswahlfeldes befindet, und berechnet aus der Position das jeweils angeklickte Füllmuster. Dieses Verfahren vermeidet die häufig zu solchen Zwecken benutzten endlosen IF-THEN-ELSE-Kettenabfragen und SELECT-CASE-Konstruktionen zur Verknüpfung von Mausposition und gewünschter Wirkung. Bevor wir uns den Zeichenoperationen zuwenden, ein kurzer Blick auf die Dis-nen. Die Routine »bild__laden« verarbeitet Screen- (das sind Bild-Dateien mit exakt 32000 Byte Länge) und Degas- (die sind 32034 Bytes lang) Format. Soll ein anderes Dateiformat geladen werden, verweigert der Computer dies mit einer Fehlermeldung. Die Routinen zum Laden bzw. Speichern von Objekten verarbeiten GFA-Blöcke beliebiger Größe, maximal 640 x 400 Pixel.

Nun zur Zeichnerei. Halten Sie sich folgenden Ablauf vor Augen:

1. Per Maus aktivieren Sie im Menü die gewünschte Zeichenfunktion, z.B. Rechteck.

Komplett ist schon das Hauptmenü von »Mikrodraw«. Die Dateifunktionen steuern Sie wahlweise mit Maus oder Tastatur.

2. Das Hauptmenü verschwindet, ein Fadenkreuz erscheint.
3. Sie legen den oberen, linken Eckpunkt des Rechtecks mit Mausklick links fest.
4. Das Rechteck erscheint, seine Größe läßt sich mit Mausbewegungen verändern.
5. Ein Mausklick links fixiert die Größe des Rechtecks.
6. Das Fadenkreuz springt auf den zuerst festgelegten Punkt, das Rechteck läßt sich nun frei über den Bildschirm verschieben.
7. Ein letzter Mausklick links legt die Position fest.

Die Hauptarbeit beim Zeichnen übernehmen die beiden Unterprogramme »zeichnen« und »bew__zeichnen«. Das erste stellt zunächst das gültige Füllmuster und den Füllmodus ein. Nach Aktivierung der Flimmer-Frei-Routine startet eine DO-LOOP-Schleife, die fast alle Arbeit erledigt: »flag%« zeigt die Zahl der absolvierten ►►

GFA für ATARI

GFA-BASIC

Weltweit über 100 000mal im Einsatz!

neu

- **GFA-BASIC 3.5 EWS ST** Weiterentwicklung des GFA-BASIC 3.0 EWS ST mit 35 zusätzlichen Befehlen aus der linearen Algebra und Kombinatorik. Außerdem verbesserte Editor-Eigenschaften (Funktionen falten und Suche in Kopfzeilen gefalteter Funktionen bzw. Prozeduren) **DM 268,–**
- **GFA-BASIC 2.0 EWS ST** Das GFA-BASIC 2.0 Entwicklungssystem ST. Interpreter + Compiler für Einsteiger. **DM 49,90**
- **GFA-GUP GEM UTILITY-PACKAGE** **DM 149,–**

GFA-BASIC KONVERTER nach C

DM 498,– neu

GFA-ASSEMBLER ST

Professioneller Makro-Assembler für 68000-Programmierer: Leistungsfähiger Editor mit integriertem Assembler und Linker. Nachladbarer Debugger **DM 149,–**

GFA-BÜCHER

- **GFA-BASIC 3.0 ST Training** Der ideale Einstieg in die Version 3.0 mit 14 Themenschwerpunkten. 272 Seiten, Hardcover, ISBN 3-89317-005-7 **DM 29,–**
- **GFA-BASIC ST: Version 3.0** Das Umsteigerbuch 394 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-004-9 **DM 59,–**
- **GFA-BASIC Programmierung** Programmierhilfe von der Idee, zum Entwurf, zum Programm. Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3-89317-003-0 **DM 49,–**
- **GFA-BASIC-Buch Frank Ostrowski (ST)** Frank Ostrowski über sein GFA-BASIC (Programmoptimierung). Ca. 300 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette ISBN 3-89317-001-4 **DM 79,–**
- **Das GFA-Anwenderbuch** Wann GFA-BASIC? Wann GFA-ASSEMBLER? Die Antwort finden Sie in dem neuen GFA-Anwenderbuch Ca. 450 Seiten, Hardcover, inkl. Diskette, ISBN 3-89317-011-1 **DM 59,–**

GFA-DRAFT-plus ST V. 3.1

Leistungsfähiges, zweidimensionales CAD-Programm, seit Jahren bewährt, tausendfach im Einsatz. Jetzt erweitert durch Spline-Funktionen, Metafile-Treiber und DXF-Konverter. (Symbolbibliotheken zu GFA-DRAFT-plus auf Anfrage) **DM 398,–** neu

GFA-DRAFT-KONTAKT

Kontaktverwaltung für den gesamten Schaltplan **DM 398,–**

GFA-STRUKTO

Dialogorientierte programmierte Unterweisung zum strukturierten Programmieren **DM 249,–** neu

GFA-STATISTIK

Das professionelle Statistikpaket. Über 70 Verfahren der beschreibenden und schließenden Statistik. Umfangreiches Handbuch, Beschreibung jedes Verfahrens sowohl von der rein formalen als auch der Anwendungsseite **DM 998,–**
Campus- und Studentenversion: **Preis auf Anfrage.**

GFA-Gesamtkatalog anfordern
Anruf genügt 0211/5504-0



GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30-32
D-4000 Düsseldorf 11
Tel. 0211/5504-0 · Fax 0211/550444

rchläufe an. Beim ersten Rutsch (flag%=0) erscheint das Fadenkreuz auf dem Schirm, bei Mausklick links erhöht sich flag% auf 1; wir sind beim dritten Schritt in obiger Aufstellung. Nun erfolgt der Aufruf der entsprechenden Zeichenroutine bei »ON me%-19 GOSUB«. Den Startpunkt halten wir in x1% bzw. y1% fest. Dann geht's zum nächsten Streich. Ein in der Größe den Mausbewegungen folgendes Rechteck erscheint solange auf dem Schirm, bis ein Mausklick links die Größenveränderungen beendet. Bei vielen Zeichenprogrammen ist an dieser Stelle Schluß. Wir setzen noch eins drauf: Das Unterprogramm »bew__zeichnen« löst die erste Routine ab, damit sich die Position des Rechtecks noch verändern läßt. Das Fadenkreuz und die Mausposition bekommen die Koordinaten des zuerst fixierten Punktes (obere linke Ecke). Eine Undo-Routine gestattet den Abbruch bzw. das Retten des unveränderten Zustandes. Erneut bekommt der Zeichenknecht Arbeit, wenn »ON me%-19 GOSUB« auf die verschiedenen Routinen delegiert. Damit erscheint ein Rechteck der bereits gewählten Größe, das in der IF-Schleife positioniert wird. Erst ein Druck auf die rechte Maustaste beendet diese Funktion, sodaß auch mehrere Rechtecke der gleichen Größe ohne aufwendige Kopieraktionen schnell gezeichnet sind.

ACCESSORIES

Wir haben sie durch das Minus-Zeichen vor den Ziffern 1 bis 6 in der ersten DATA-Zeile zum Hauptmenü lahmgelegt. Die Mehrzahl der verbreiteten **Hintergrund-Helfer** zerstört den aktuellen Bildschirm, ohne ihn nach getaner Arbeit zu restaurieren. Unserer Grafik kann so etwas nichts anhaben, denn die **Bilddaten** liegen sicher in den Puffervariablen »puffer$(anzahl%)«. Dennoch bleibt es unangenehm, nach dem Aufruf eines Accessories einen großen, grauen Fleck auf dem **Schirm** zu finden, der erst durch Umschalten des aktuellen Bildschirms - eins vor, eins zurück - wieder **verschwindet.** Diese Störmanöver lassen sich ohne erheblichen **AES-Programmaufwand** nicht abfangen. Wer sie in Kauf nimmt, um auf seine Accessories zuzugreifen, der beseitigt die genannten **Minus-Zeichen** vor den Ziffern 1 bis 6.

Ohne das Auswahlrechteck funktioniert die Routine für das freie Zeichnen. Dem Undo-Block folgt ein Jonglieren mit zwei Koordinatenpaaren: »x%«/»y%« und »x1%«/»y1%«. Zu Beginn haben beide Paare die gleichen Werte. Auf Mausklick stellt der ST die neue Mausposition fest und zieht vom alten, in »x1%«/»y1%« abgelegten Punkt zu den neuen Koordinaten eine Linie, bevor er die neue Position als »alte« speichert. Genau genommen zeichnen wir also keine freie Linie, sondern verbinden einzelne Punkte durch kurze Geraden. Je langsamer wir die Mausbewegungen ausführen, desto weniger fallen die geraden Linien auf – wie beim »richtigen« Zeichnen, wo mit sinkender Geschwindigkeit die Führungsgenauigkeit des Bleistiftes zunimmt.

Von den übrigen Routinen interessieren uns noch »spruhen« und »radiergummi«. Die erste stellt eine in der Größe frei einstellbare Sprühdose zur Verfügung. Die erste DO-LOOP-Schleife läßt den Anwender einen Kreis aufziehen, dessen Radius später die Sprühfläche bestimmt. In der zweiten DO-LOOP-Schleife geht es zur Sache: Nach der unvermeidlichen UNDO-Abfrage lassen wir pro Durchlauf mit der RANDOM-Funktion des GFA-Basic sechs zufällige Punkte berechnen, die in einem den eingestellten Kreis umschließenden Quadrat liegen. Ihre Koordinaten lagern in »xx%« und »yy%«. Doch wollen wir eine kreisförmige Sprühfläche. Also berechnen wir – nach Pythagoras – den Abstand des Zufallspunktes vom Kreismittelpunkt »l%« und prüfen, ob der Zufallspunkt innerhalb des »Streukreises« liegt. Ist dies der Fall, erscheint er auf dem Bildschirm.

Das Radiergummi schließlich funktioniert im Prinzip wie ein randloses, mit Weiß gefülltes Rechteck, das auf Mausklick links im Überschreibemodus den Bildschirminhalt löscht. Die eigentliche Löscharbeit übernimmt das per PBOX erzeugte Rechteck, während der BOX-Befehl lediglich dafür sorgt, daß Sie die potentielle Löschfläche positionieren können.

Soweit zum ersten Teil unserer Programmierserie. Haben Sie etwas nicht so recht verstanden, hilft ein Blick in das kommentierte Listing weiter, das Sie auf der TOS-Diskette finden. Sonst schreiben Sie uns, was Ihnen schleierhaft geblieben ist. Wir antworten umfassend auf Ihre Fragen. **(uh)**

Kursübersicht

Teil 1:	Menüleiste aufbauen, Systemfunktionen, Diskettenoperationen, Zeichenfunktionen und -Optionen
Teil 2:	Blockoperationen wie Lasso-Aktionen, kopieren, bewegen, biegen
Teil 3:	Grafik-Effekte, Textdarstellung, Ausgabe auf den Drucker
Teil 4:	Erweiterungen und Feinheiten

Supercharger nun mit Toolbox

PROFESSIONELLER PC-Emulator

Der SuperCharger der Firma Beta Systems Computer AG kann viel mehr, als »nur« PCs zu emulieren. Sicher ist dies für die meisten Anwender der Hauptgrund, sich einen SuperCharger zuzulegen.

Zur Erinnerung die Leistungsmerkmale des SuperChargers: In seinem Inneren verrichtet ein NEC V30 seinen Dienst. Der Emulator wird in einem etwa zigarrenkistchengroßen Gehäuse geliefert. Auf der Platine befinden sich neben 1 MByte RAM und einem von Beta Systems entwickelten Gate-Array ein unbestückter Sockel für einen 8087-Arithmetik-Coprozessor. Der Emulator verfügt über zwei zum Atari-Hard-Disk-Port kompatible Anschlußbuchsen, so daß Festplattenbesitzer nicht auf ihr gutes Stück verzichten müssen. An Grafikmodi unterstützt der Emulator CGA und Herkules. Ein Treiber für die Atari-Maus liegt auf der Utility-Diskette vor.



Der SuperCharger ist nicht nur für Anwender, sondern auch für Programmierer interessant

Zum Lieferumfang gehören zwei deutschsprachige Handbücher (SuperCharger Handbuch und Toolbox, Referenzhandbuch für Programmierer), ein Steckernetzteil, ein Anschlußkabel und das Betriebssystem MS-DOS 4.01. Obwohl der Datenaustausch zwischen Atari-Peripherie und Emulator über die DMA-Schnittstelle erfolgt, ist seine Arbeitsgeschwindigkeit angenehm schnell. Als besonderen Leckerbissen erlaubt es der Emulator, MS-DOS ohne Datenverlust mit einem sogenannten »Hotkey« zu verlassen, um später an der Stelle weiterzuarbeiten, an der man seine Arbeit unterbrochen hat. Ferner läßt sich der freie ST-Speicher als RAM-Disk nutzen, und der SuperCharger unterstützt sogar den Atari Laser SLM 804. Somit bietet der SuperCharger eine wirklich professionelle Arbeitsumgebung.

Wie bereits festgestellt, steckt in jedem SuperCharger mehr Potential, um nur als Emulator zu arbeiten. Um dieses System für eigene Programme zu nutzen, benötigt der Programmierer Mittel, seine V30-Applikationen in den SuperCharger zu laden, sie zu starten, ihnen Daten zur Verfügung zu stellen und die Ergebnisse wieder abzuholen. Ferner sind Funktionen zur Steuerung des Programmablaufes nötig: Timer und die Funktion, eigene Interupts für den 8087 einzubinden. Diese Mittel stellt Beta Systems nun Programmierern in Form der »SuperCharger-Toolbox« zur Verfügung, die zum Lieferumfang des Emulators gehört.

Mit der Toolbox spricht der Programmierer den SuperCharger als DMA-Gerät an. Nach dem Start der Toolbox ist noch kein Programm aktiv, so daß die ersten Aktionen unter vollständiger Kontrolle des STs ablaufen. Die Toolbox stellt Routinen zum Schreiben und Lesen von Daten und zum Starten eines Programmes im Speicher des SuperChargers zur Verfügung. Läuft die Applikation, hat sie über einen durch die Toolbox initialisierten Interupt auf alle weiteren Funktionen Zugriff.

Da die gesamte Kommunikation über den DMA-Bus erfolgt, muß auf die Gefahren hingewiesen werden, die bei falscher Verwendung einiger Funktionen auftreten. So ist es möglich, die Freigabe des Busses zu unterlassen. Erfolgt danach ein Zugriff auf die Festplatte, so ist Datenverlust wahrscheinlich. Daher ist der Einsatz der Toolbox nur erfahrenen Programmierern zu empfehlen. **Von Ulrich Hofner**

Beta Systems Computer AG, Staufenstr. 42, 6000 Frankfurt/Main, Tel. 069/1700040

WERTUNG

Name: SuperCharger
Hersteller: Beta Systems
Preis: 875 Mark
Stärken: Komfortabler PC-Emulator □ unterstützt die gesamte ST-Peripherie □ ermöglicht den parallelen Einsatz des MC 68000 und des NEC V30
Schwächen: Bei unsachgemäßem Einsatz der Toolbox können Datenverluste die Folge sein
Fazit: Ein PC-Emulator, der es TOS-Programmierern erlaubt, Anwendungen durch den parallelen Einsatz der beiden Prozessoren zu beschleunigen

UPDATE

Bekomme ich beim Händler die aktuelle Version? Liegt für mein Programm ein Update vor, und ich wurde nicht verständigt? Läuft die Software auf den neuen Modellen von Atari, dem STE und TT?
Wir lösen diese Probleme, indem wir monatlich die aktuelle Versionsliste der wichtigsten Programme veröffentlichen. Da diese Liste noch wächst, bitten wir um Verständnis, wenn Sie vielleicht nicht das gesuchte Programm finden. Setzen Sie sich dann mit dem jeweiligen Hersteller in Verbindung. Die Adresse finden Sie in einer Anzeige (siehe Inserentenverzeichnis Seite 106) oder, falls das Produkt redaktionell erwähnt wurde, finden Sie den Hersteller am Ende des jeweiligen Berichts.
Teilen Sie uns mit, welche Informationen Sie auf dieser Liste vermissen. Wir sind immer für Anregungen dankbar. Benutzen Sie für Ihre Informationen die eingehefteten Postkarten auf Seite 117.

ANWENDUNG

Name	Version	Bemerkung			
Adimens ST Plus	3.0	N	HML	1	ET
Aditalk ST	3.0	N	HM		ET
Address ST/Check ST	1.0	N	H		
AIDA	1.1	N	HM		
Ansi Term	1.4	N	HML		
Banktransfer	1.0	N	H		
BTX/VTX-Manager	3.0	N	H	1	
Calamus	1.09.02	N	H	1	
Cashflow	1.0	N	HM	1	
Chips At Work	1.0	N	HM		
Creator	1.1	N	H		
Daily Mail	1.2	N	H		
dBMAN	5.2	N	H		
Diskus	1.02	N	HM		
Easybase	1.0	N	HM		
Easytizer	1.0	N	HML		
FCopy	3.0	N	HM		ET
FibuMAN	4.0	N	H	1	
fibuSTAT	2.3	N	H		
Flexdisk	1.4	N	HML		
FM-Meßtechnik	1.0.b	N	HM		
Gadget	1.2.5b	N	H		
GenEdit	1.0	N	H		
GEM-Interface ST	1.1	N	HML		
GFA-Artist	1.0	N	L		
GFA-Draft plus	3.0	N			
GFA-Farb Konverter	1.2	N	H		
GFA-Monochrom Konverter	1.2	N	ML		
GFA-Objekt	1.2	N	HM		
GFA-Starter	1.1	N	HML		
GFA-Vektor	1.0	N			
GrafStar	1.0	N	H		
Hard Disk Accelerator	1.0	N	HML		
Hard Disk Sentry	1.1	N			
Hard Disk Toolkit	2.0	N	HM		
Hard Disk Utility	2.2	N	HM		
Harlekin	1.0	N	H	1	
Imagic	1.1	N	HML		
Intelligent Spooler	1.10	N	HML		
Interlink	1.89	N	HM		
ISI-Interpreter	1.03	N	H		
Junior Prommer	2.40	N	HM		
Kleisterscheibe	2.2	N	HM		
Label ST	1.0	N	HML		
1st-Lektor	1.2	N	HM		
Lem ST	1.22	N	HML		
Magic BOX ST	7.71b	N	H	1	
Mathlab	3.0	N	HM		
MegaFakt	1.3	N	HML	1	
Mega Paint II	2.30	N	H	1	
Mega Paint II Professional	2.31	N	H	1	
MGE Grafikkarte	1.14	N			
MGP GAL-Prommer	1.03	N	H		
Multidesk	1.82	N	HML		
Musix32	1.01	J	H		
NeoDesk	2.05	N	HML		
Omikron DRAW! 3.0	3.01	N	HML		
PAM's Term/4014	3.012a	N	H		
PAM's TurboDisk	1.7	N	HML		
PAM's NET	1.1	N	HML		
PCB-layout	1.19	N	H		
PC Ditto Euroversion	3.96	N	HML		
phs-BTX-Box	6.0	N	HML	1	
phs-ST-Box	1.2	N	HM		
phs-Boxtalk	1.0	N	HM	1	
phs-Boxedi	1.0	N	HML	1	
phs-Cheapnet	1.2	N	HM		
Protos	1.1	N	H	1	
Quick-Dialog	1.0	N	HM		
ReProk	1.10	N	H	1	
Revolver	1.1	N	HML	1	
Scarabus	2.0	N	H		
Script	1.0	N	H		
Search!	2.0	N	HM		
Signum!zwei	2.01	N	H		
Skylink	1.5	N	H	1	
Skyplot+	4.1	J	H	1	
Soundmachine II	1.0	N	HM		
SoundMerlin	1.01	N	HM		
Spectre 128	1.9	J	HM		
1st-Speeder 2	1.0	N	HML	1	
STAD	1.3+	N	H		
Steuer-Tax 2.9	1.10	N	HM		
Steuer-Tax 3.9	1.10	N	HM		
STop	1.1	N	HM		
SuperScore	1.4	J	H	1	
Tempus Editor	2.05	N	HM		
That's Write	1.4	N	HM		
Theca Librarian	1.0	N	HM		
TiM	1.2	N	H		
TiM II	1.0	N	H	1	
Transfile ST 1600	1.1	N	HM		
Transfile ST 850	1.1	N	HM		
Transfile ST plus	3.0	N	HM		
Turbo ST	1.8	N	HML		
Hermes	2.5				
V-Manager	3.02	N	H		
VSH Manager	1.0	N	HML		
Writer ST	1.4	N	HM		
1st Word Plus	3.15	N	HLM		EI

PROGRAMMIEREN

Adiprog SPC Modula	1.1	N	HM		
Assembler Tutorial	1.06	N	HM		
1st Basic Tool	1.1	N	HML		
Easy Rider Assembler	2.04	N	HM		
Easy Rider Reassembler	2.31	N	HM		
FTL Modula-2	1.18	N	HM		
GFA Assembler	1.3	N	HML		
GFA-Basic	3.5	N	HM		E
GFA-Basic 68881	1.3	N	HML		
GFA-Basic Compiler	3.5	N	HML		
GFA-Basic Interpreter	3.5	N	HML		
Hänisch Modula-2	2.0	N	HML		
K-Resource	2.0	N	HM		
Laser C	2.1	N	HML		
Link-it GFA	1.1	N	HML		
Link-it Omikron	2.0	N	HML		
Megamax Modula 2	1.1	N	HM		
Micro C-Shell	2.70	N	HM		
MT C-Shell	1.2	N	HM	1	
Omikron Assembler	1.86	N	HML		
Omikron BASIC-Compiler	3.06	N	HML		
Omikron BASIC 68881-Comp.	3.06	N	HML		
Omikron BASIC Interpreter	3.03	N	HML		
Omikron EasyGEM-Lib	1.0	N	HML		
Omikron Maskeneditor	1.0	N	HML		
Omikron MIDI-Lib	2.1	N	HML		
Omikron Numerik-Lib	1.2	N	HML		
Omikron Statistik-Lib	1.5	N	HML		
Prospero Pascal	2.151	N	HML		
Prospero Fortran	2.152	N	HML		
Prospero C-Compiler	1.142	N	HML		
Prospero Developers Toolkit	1.103	N	HML		
SPC-Modula-2	2.0	N	HML		
ST Pascal plus	2.08	N	HM		
Turbo C	2.0	N	HM		
WERCS Resource-Editor	1.0	N	HM		

J/N=Ohne/mit Kopierschutz, H/M/L=Hohe/mittlere/niedrige Auflösung, 1=ab 1 MByte RAM lauffähig, E=Kompatibel zum STE, T=Kompatibel zum TT, I=Inkompatibel

Trickkiste

Harlekin hält 16 Hilfsprogramme in seiner Trickkiste bereit. Bei einigen hat er pfiffige Ideen verwirklicht: z. B. beim »Personal Planer«, einer Kombination aus Kalender, Textverarbeitung und Dateiverwaltung.

Harlekin, das Multi-Accessory von Maxon

Test

Von Wolfgang Klemme

Nach der Installation meldet sich Harlekin sofort zu Wort: Er trägt sich in die Accessory-Liste der Menü-Leiste ein und ist damit in allen GEM-Anwendungen sprungbereit. Wenn Sie ihn rufen, nennt er in einer Auswahlbox seine 16 Hilfsprogramme.

In der ersten Zeile steht ein Texteditor, der bereits genannte Personal Planer, ein Druckertreiber und ein Terminal-Programm. In der zweiten Zeile finden die ASCII-Tabelle, ein Taschenrechner, ein Speicher- und Diskettenmonitor sowie ein Makro-Prozessor Platz. Die Module in der dritten Zeile bieten ein Hilfsprogramm zum Verschieben, Umbenennen etc. von Dateien, ein Kopier- und Formatier-Programm, eine RAM-Disk und die Uhr- und Wecker-Einstellung. Die letzte Zeile faßt systembezogene Module zusammen, wie RS232-Einstellung, Druckerspooler, Kontrollfeld und Systeminformationen zu Harklekin selbst. Alle Module weisen eine einheitliche Bedienung und ein weitgehend ähnliches Erscheinungsbild auf. Sie sind jeweils in einem Fenster untergebracht, das sich in den meisten Fällen frei auf dem Bildschirm plazieren läßt. Soweit sinnvoll, sind die üblichen Fensterelemente wie Rollbalken oder Schließfeld vorhanden. Die Bedienung erfolgt mit der Maus oder über Tastaturkürzel.

Harlekin zeigt seine Tricks auf allen ST-Modellen. Da seine Module jedoch eine feste Speicherplatzzuteilung benötigen, ist der Betrieb erst ab 1 MByte Speicher zu empfehlen. Einen üblen Streich spielt Harlekins Speicherhunger: Das Accessory ist mit 133 KByte sehr groß. Mit einer vernünftigen Einstellung für die einzelnen Module beansprucht es leicht 200 KByte. Der zweite schlechte Streich: Harlekin arbeitet zwar mit allen TOS-Versionen zusammen, unterstützt dabei aber weder einen Farbmonitor noch einen Großbildschirm. Gerade die im Handbuch so oft angesprochene Zusammenarbeit mit »Calamus« ist ein Grund, hier schnell für Abhilfe zu sorgen.

Doch nun zu den einzelnen Modulen. Das wichtigste ist der Personal Planer, kurz PP, ein Terminkalender mit einer gehörigen Portion Datenbank und einer kräftigen Einlage Textverarbeitung. Vorbild dieses Moduls sind die Sammelbücher der Autoren des 18. und 19. Jahrhunderts, die »Kollektaheen«. Hier faßten die Schreiber alle Notizen, Bemerkungen, Termine und längeren Texte oder Briefe zusammen, mit denen sie den ganzen Tag zu tun bekamen. Der Personal Planer von Harlekin setzt diese Idee gut um und bietet über ein normales Buch hinaus eine Menge Komfort durch den Computer. So sind alle Einträge in den PP in einer Liste gespeichert und mit dem aktuellen Datum und der Uhrzeit der Eingabe verknüpft. Verfügt der Computer nicht über eine einge-

Trickkiste

Harlekin, das Multi – Accessory von Maxon

baute Uhr, verlangt Harlekin bereits beim Start eine entsprechende Eingabe. Die Länge der Einträge ist nur durch die Zuteilung des Speicherplatzes für dieses Modul beschränkt. So erfaßt und verwaltet der PP große Projektbeschreibungen oder lange Texte. Beim Erfassen hilft die auch als eigenständiges Modul verfügbare Textverarbeitung, zum Verwalten dienen maximal 18 verschiedene Symbole, die sich jedem Eintrag zuordnen lassen. In der Listendarstellung wählen Sie über die Symbole aus, welche Einträge der PP anzeigen soll. Per Maus oder Funktionstaste gelangen Sie von der Listendarstellung in den Terminplaner. ‹F1› ruft einen Tagesplan auf. Hier sehen Sie im Stundenraster Ihre Termine. ‹F2› zeigt die Monatsübersicht mit den ersten Terminen jedes Tages, und ‹F3› sorgt für sinnvolle Urlaubsplanung im Jahresüberblick. Hier sind Wochenenden gekennzeichnet, und für jeden Tag sehen Sie die Zahl der eingetragenen Termine. Über eine logische Verknüpfung der dargestellten Symbole stellt der PP nur die gewünschten Einträge dar. Mit dem mitgelieferten Konfigurationsprogramm verändern Sie die Symbole des PP oder zeichnen neue. Besonders praktisch: Durch Kombination mit der Maskensuche definieren Sie eine oder mehrere Textteile, die in den gezeigten Datensätzen vorkommen. Ein neues programmtechnisches Kunststück stellen die Pull-Down-Menüs innerhalb des PP-Fensters dar. Hier sind z.B. Befehle zum Laden und Speichern sowie Löschen von Daten oder allgemeine Informationen untergebracht. Die Bedienung unterscheidet sich von der Atari-üblichen Form und ist identisch mit der des Macintosh. Fahren Sie auf das Menü und drücken Sie die linke Maustaste, klappt das Feld herunter. Wählen Sie bei gedrückter Taste den gewünschten Befehl und lassen die Maustaste wieder los. Diese kleine Umstellung zeigt das Fabel der Programmierer für den Mac. Insgesamt ist die Idee des Personal Planer sehr gut verwirklicht. Das Modul arbeitet äußerst flexibel. Allerdings wäre mir ein echtes Datenbankmodul für bestimmte Anwendungen doch lieber, als die Verknüpfungen über Symbole. Laut Handbuch gab es in früheren Entwicklungsversionen von Harlekin ein solches Modul. Dieses fiel der Symbolerkennung des PP zum Opfer - schade.

Persönlicher Helfer

Wenden wir uns dem Texteditor zu. Er ist nicht nur innerhalb des PP für die Texterfassung zuständig, sondern auch als eigenständiges Modul vorhanden. Eigentlich unnötig, da in beiden Fällen alle Befehle verfügbar sind. Der Texteditor arbeitet im Einfügemodus und beherrscht den automatischen Zeilenumbruch. Die Zeilenlänge läßt sich auf maximal 240 Zeichen einstellen. Die Textlänge begrenzt nur der freie bzw. zugeteilte Speicher. Es ist immer nur ein Text verfügbar. Zur Not weichen Sie in den Personal Planer aus, dort gibt es durch Zuordnung verschiedener Termine bei der Textzahl keine Einschränkungen. Die Bedienung des Editors erfolgt mit der Maus oder vollständig über die Tastatur. Arbeitsgeschwindigkeit und Scrollverhalten sind sehr gut. Sie stehen »Tempus« kaum nach: Für das Durchscrollen von 8 KByte Text per »Pfeil nach unten« benötigt Tempus knapp 5 Sekunden, Harlekin knapp 6 Sekunden, ein in der Praxis bedeutungsloser Unterschied.

Zum Ausgleich beherrscht Harlekin ein neues sinnvolles Kunststück mit der Maus: Halten Sie die linke Maustaste in der obersten oder untersten Zeile länger gedrückt, scrollt der Text sehr schnell in die entsprechende Richtung. Drücken Sie gleichzeitig die rechte Maustaste, verlangsamt sich das Scrollen stark. Nach Loslassen der rechten Maustaste geht es im alten Tempo weiter. So können Sie lange Texte sehr schnell überfliegen und nach einer bestimmten Textpassage durchsuchen. Der Texteditor verfügt über die üblichen einfachen Blockfunktionen wie Markieren, Verschieben, Kopieren und Drucken. Dazu unterstützt er das Suchen und Ersetzen von Zeichenketten. Eine Unterscheidung nach Wörtern ist vorgesehen. Als Besonderheit bietet der Editor die Umwandlung von Tabulatoren in Leerzeichen und umgekehrt. Damit bereiten Sie »1st Word plus«-Dokumente direkt für Calamus auf. Der Vorteil: Ein Calamus-Text läßt sich über das 1st Word plus-Format ex-

WERTUNG

Name: Harlekin
Preis: 129 Mark
Hersteller: Maxon
Stärken: ☐ Resetfestes Multi-Accessory ☐ sehr guter und flexibler Terminplaner und Texteditor ☐ leistungsfähiger Makroprozessor
Schwächen: ☐ sehr hoher Speicherbedarf ☐ nicht auf Großbildschirm lauffähig ☐ etwas hoher Preis
Fazit: Sehr guter und flexibler Terminplaner mit etwas unnötigem Beiwerk

portieren. Dann aus Calamus Harlekin aufrufen, den Text verändern, konvertieren, speichern und wieder nach Calamus importieren, ohne das DTP-System zu verlassen.

Das größte Plus von Harlekin: seine Reset-Festigkeit. Der Helfer bewahrt alle Daten, Termine und Texte und schützt sie vor überraschenden Bombenwürfen, etwa von Calamus. Doch auch die anderen Funktionen von Harlekin tragen zum guten Gesamteindruck bei. Sie arbeiten zuverlässig und ergänzen meist sinnvoll das Betriebssystem. Da ist die File-Selector-Box zu nennen, die sich in das Betriebssystem einklinkt und damit in fast allen Anwenderprogrammen zur Verfügung steht. Sie ist gegenüber der normalen Box stark erweitert und auch über die Tastatur zu bedienen. In vielen Textverarbeitungen ein deutlicher Schritt in Richtung Komfort. Auch viele Einschränkungen des Betriebssystems im Hinblick auf Kopieren, Formatieren, Umbenennen und Verschieben von Dateien überwinden die entsprechenden Module von Harlekin. Eine Reihe von einzelnen Accessories sind durch Harlekin überflüssig. Dazu gehören Taschenrechner, ASCII-Tabelle, Kontrollfeld, Drucker- und RS232-Einstellungen. All diese Anwendungen bietet auch Harlekin, z.T. sogar erweitert, wie der Druckerspooler beweist. Auch eine RAM-Disk stellt Harlekin zur Verfügung. Sie sichert ihren gesamten Inhalt in einer Datei und lädt sie bei der Installation automatisch.

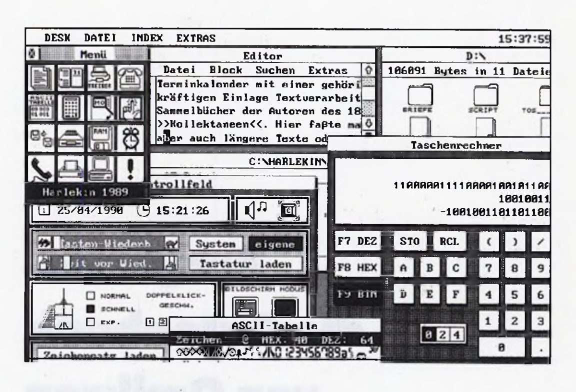
Die letzten drei Module sind nur eingeschränkt zu loben. Zunächst der Makroprozessor. Er gestattet via Tastaturkürzel den Zugriff auf beliebige Tastenfolgen oder ruft Sonderzeichen über die aus der MS-DOS-Welt bekannte ‹Alternate-Ziffern›-Kombination auf. Bei manchen Programmen, die eigene Makros verwalten, kommt es zu Schwierigkeiten. Das Handbuch nennt als Problemfall die Kombination Harlekin und »Redakteur«, die französische Textverarbeitung. Trotzdem ist dieses Modul eine wertvolle Hilfe. Die beiden anderen Module sind der Speicher- und Diskettenmonitor sowie das eingebaute Terminalprogramm. Bei beiden Teilen frage ich mich, in welcher Anwendung diese Programme als Accessory verfügbar sein müssen. In beiden Modulen ist die Ausstattung spärlich und ersetzt in keiner Weise einen vollwertigen Vertreter der entsprechenden Gattung wie z.B. »Diskus«, »Flash« oder »Interlink«. Hier scheint der Wunsch nach möglichst großer Modulzahl den Blick für die notwendigen Realitäten getrübt zu haben. Mir wäre eine Park-Funktion für die Festplatte wichtiger als das Terminalprogrämmchen. Eine abschließende Gesamtbewertung fällt aufgrund der vielen verschiedenen Module schwer.

Der Atari ST avanciert durch Harlekin zu einem Multitalent

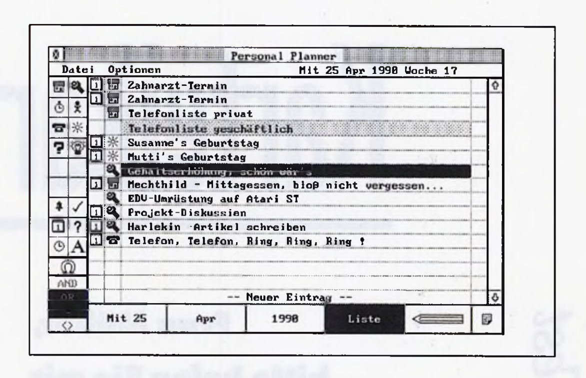
In Anbetracht des Preises von 129 Mark sollte sich jeder Anwender sehr genau überlegen, ob er den Harlekin wirklich benötigt.

Streiche ich alle Funktionen, die ich nicht brauche (Terminal, Monitor, Kontrollfeld, allgemeine Systemeinstellungen) und werte dagegen den äußerst nützlichen Personal Planer, den Makroprozessor, die neue File-Selector-Box und die fast immer verfügbaren Dateioperationen, dann entscheide ich mich zu einem zögerlichen »Ja«. Immerhin benötige ich einen »Snapshot« und eine Park-Funktion zusätzlich.

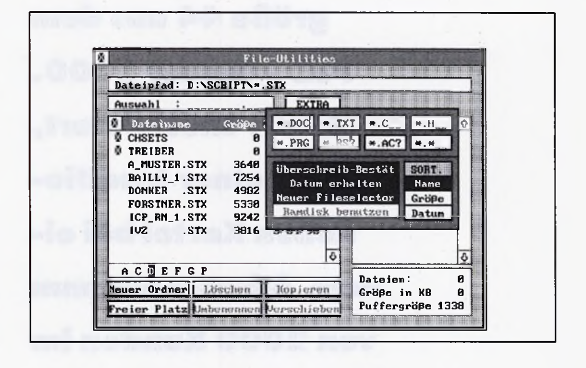
Auch eine kleine Datenbank könnte ich gebrauchen. Dringend anzuraten ist den Programmierern die Anpassung an Farbe und beliebig große Bildschirme. Das Handbuch sollte in Teilen erweitert werden, z. B. fehlt eine Anleitung zur Programmierung von Makros. ●



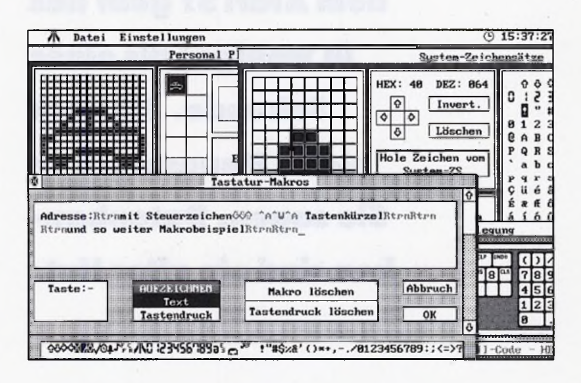
Große Funktionsvielfalt: Bis zu sieben Fenster erlaubt Harlekin.



Das Kernstück des Programms: Mit dem Personal Planer kommt endlich Ordnung und Übersicht ins Termin- und Notizen-Chaos.



Die neue File-Selector-Box ist auch über die Tastatur zu bedienen. In anderen Programmen fallen die Auswahlliste rechts und die Dateioperationen unten weg.



Das Konfigurationsprogramm erlaubt neue Zeichensätze und sorgt für die Organisation und Speicherzuteilung von Harlekin

Test

Easybase, die Datenbank von Omikron

Karteikarte ade

Frau Müller, bitte holen Sie mir einmal alle Kundinnen mit Konfektionsgröße 44 aus dem PLZ – Gebiet 5000. Sofort Chef! Sofort, heißt in einer traditionellen Kartei bei einem Adressenstamm von 2000 Kunden im besten Fall eine Stunde. Mit Easybase und dem Atari ST geht das in weniger als einer Sekunde. Ist doch nichts Neues werden Sie sagen, Datenbanken sind ein alter Hut.

Von Wolfgang Klemme

Richtig, doch »Easybase« ist ein neuer Typ von Datenbank. Es ist die konsequente Umsetzung der altbewährten Karteikarte. Flexibel, beliebig ergänzbar und trotzdem blitzschnell im Zugriff auf jeden einzelnen Eintrag. Im Gegensatz zu bisher bekannten Datenbanken gibt es hier keine festgelegte Maske mit genau definierter Länge der Eingabefelder. Sie haben lediglich ein »Blatt Papier« vor sich und tragen darauf, ganz nach Belieben, alle Informationen ein, die Sie für wichtig halten. Die Anordnung und Länge der einzelnen Datensätze bleibt Ihnen überlassen. Ebenso leicht ergänzen oder streichen Sie nachträglich Daten. Easybase läßt sich wahlweise als Accessory oder als Programm starten. Beides hat Vor- und Nachteile. Besonders auf Computern mit wenig Speicherplatz wird es leicht eng, wenn neben dem Accessory noch eine Textverarbeitung mit mehreren Dokumenten läuft. Steht genügend freier Speicher zur Verfügung, oder gehen die Datenbestände nicht gleich in die Tausende, ist der direkte Zugriff über das Accessory sehr praktisch. Die Oberfläche von Easybase ist wohlgeordnet und voll in GEM eingebunden. In der unteren Reihe stehen Menü-Icons, wahlweise über Maus oder Tastatur zu bedienen. Am rechten Bildschirmrand warten neun frei belegbare »Funktionsknöpfe« auf ihren Einsatz. Den übrigen Teil des Bildes bedecken zwei gestapelte Fenster sowie darüber eine Kommando- und eine Statuszeile. Das eine Fenster zeigt die aktuelle Liste der z. Z. gewählten Datensätze, das andere ist ein Kontrollfenster, in dem die letzten Arbeitsschritte und Meldungen des Programms stehen. In diesem Zusammenhang sei auch die »History« der Eingabezeile erwähnt. Da sich die meisten Funktionen über diese Zeile steuern lassen, ist die History bei längerem Arbeiten mit der Datenbank sehr praktisch. Durch Pfeil nach oben und unten erreichen Sie die maximal 100 letzten Einträge und übernehmen das gewählte Kommando mit ‹Return›. Ist eine Datenbank geladen, erscheinen die Datensätze als jeweils eine Zeile in der Liste. Über Suchbefehle, Aufzählungen der verlangten Merkmale oder Ausschluß mit einer Nicht-Verknüpfung wählen Sie die gewünschten Daten aus. Easybase hält die komplette Datenbank im Speicher, so daß bei der Suche keine Zeit mit Disketten- oder Plattenzugriffen verloren geht.

40000 Datensätze

Durch die flexible Speicherung der Daten nutzt das Programm den verfügbaren Speicherplatz optimal aus. Omikron gibt die Obergrenze

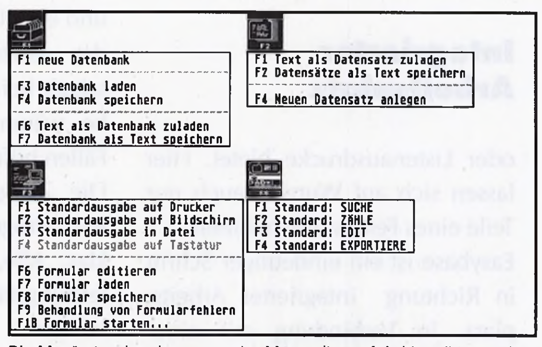
der derzeit verwaltbaren Datensätze mit den Einträgen Name, Straße, Ort, Telefon auf einem Mega ST4 mit etwa 40000 an. Es gibt nur wenige Anwendungen, die auch bei größeren Datensätzen und entsprechend weniger Einträgen damit nicht auskommen. Für eine spätere Version ist der Datenwechsel über Massenspeicher vorgesehen, doch mal ehrlich, wer braucht so viel?

Mortimer hilft mit

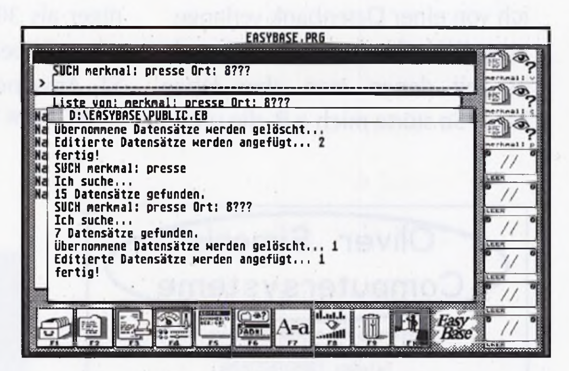
Per Mausklick wählen Sie einen oder mehrere Datensätze aus und

> **WERTUNG**
>
> **Name:** Easybase
> **Preis:** 248 Mark
> **Hersteller:** Omikron
> **Stärken:** Textorientierte Datenbank □ völlig freie Eingabe und Gestaltung der Datensätze □ variable Speicherung der Datensätze □ auch als Accessory □ statistische Auswertung □ sehr schnell
> **Schwächen:** Keine einheitlichen Menüs □ teilweise unpraktischer Wechsel von Tastatur zur Maus nötig □ keine Übernahme des letzten Datensatzes
> **Fazit:** Eine Datenbank, die den Bedürfnissen der meisten ST-Anwender, Profis wie Hobbyisten, gerecht wird.

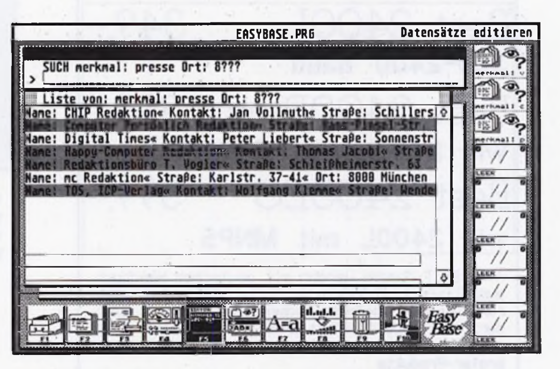
ziehen sie auf das Editor-Symbol. Ein Doppelklick auf einen Datensatz öffnet sofort den Editor. Hier finden wir einen guten Bekannten: Mortimer, unser englischer Butler aus der letzten Ausgabe, spendierte seinen Texteditor. Ein wenig umgebaut, aber mit den gleichen beeindruckenden Leistungsmerkmalen hinsichtlich Textgrößen und Bearbeitungsgeschwindigkeit tut der jetzt in Easybase seinen Dienst.
Im Editor haben Sie die Wahl zwischen der völlig freien Eingabe oder einer Eingabemaske. Diese Maske ist über das Menü »Einstellungen F4« und »Neue Vorgaben« zu bestimmen. Im Editor bringt ein Druck auf ‹F10› die Maske auf den Bildschirm, und Sie tragen dort Ihre Daten ein. Es ist auch zulässig, beliebige Texte als Datensätze zu übernehmen oder Datensätze als Texte zu speichern. Seine besonderen Fähigkeiten zeigt Easybase bei der konkreten Arbeit. Nehmen wir z.B. die Such-Funktion. Welche Datenbank ist in der Lage, die Einträge »Peter Müller« und »Müller, Peter« als identisch zu erkennen? Easybase verwirklicht dies durch wortweise Suche. Sehr angenehm auch die Ähnlichkeitssuche, die vergleichbare Wörter nach der Anzahl der identischen Buchstabenpaare auflistet. Durch die Vergabe von »Kategorie«-Namen ist die Suche noch weiter zu beschleunigen. Über Pointer, die das Programm automatisch vergibt, findet Easybase einen Begriff unter dem Eintrag »Name« in ca. einer Sekunde pro 1 MByte Daten. Natürlich sind auch Joker in der Suche zugelassen.
Eine Reihe weiterer Funktionen machen Easybase zu einem universellen Datenverwalter. So gibt es eine statistische Auswertung der Daten, Sortieren nach verschiedenen Kriterien oder die Funktionsknöpfe, auf denen Sie häufig



Die Menüs tauchen immer an der Mausspitze auf. Leider gibt es neben dieser traditionellen Form noch andere Erscheinungsbilder.



Die typische Arbeitsoberfläche von Easybase. Das Kontrollfenster zeigt die letzten Aktionen.



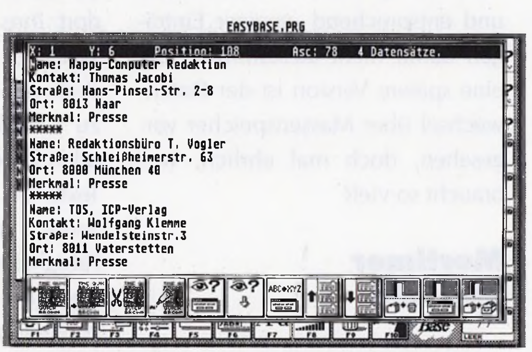
Aus einer selektierten Liste sind vier Datensätze angewählt. Die Maus bringt GEM-gewohnt die Umrisse zur Editor-Taste ‹F5›.

benötigte Sortier- und Suchfunktionen ablegen. Auch der Export und Import von Fremddateien gestaltet sich durch einstellbare Datensatztrenner problemlos. Last not least die Rundschreibefunktion, die eine komfortable Einbindung der Daten in Briefe, Etiketten

Integrierter Arbeitsplatz

oder Listenausdrucke bietet. Hier lassen sich auf Wunsch auch nur Teile eines Feldes übernehmen.
Easybase ist ein eindeutiger Schritt in Richtung integrierter Arbeitsplatz. In Verbindung mit einer Textverarbeitung bietet das Programm bereits jetzt fast alles, was ich von einer Datenbank verlange.
Natürlich gibt es einige Kritikpunkte, mit denen man aber leben kann. So störte mich z.B. die unterschiedliche Form der Menüs. Einige erscheinen in bekannter Form, andere bedecken als Dialogbox fast den gesamten Bildschirm und bringen dazu unnötige Erklärungen. Auch eine Bedienung der wichtigsten Knöpfe in allen Dialogboxen und eine Übernahme des letzten Datensatzes bei der Eingabe wären in vielen Fällen hilfreich.
Die Zielgruppe dieses Programms ist klar. Alle, die eine leistungsfähige Datenbank brauchen, nicht auf Codierung von Datenteilmengen angewiesen sind und weniger als 30000 bis 40000 Datensätze haben: die Mehrheit aller ST-Anwender also. ●

Omikron, Erlachstr. 15 b, 7534 Birkenfeld 2



Die Daten im Editor. Auch hier stehen Befehle in Icon-Form bereit.

Test

Komfort-Kommunikation fast umsonst

Rufus, das Shareware-DFÜ-Programm

Test

Von Ulrich Hofner

Terminalprogramme gibt es für den Atari ST, seit er verfügbar ist. Die meisten Programme dieser Sparte waren mit einer VT52- und VT100-Emulation ausgestattet. Als Übertragungsprotokolle boten fast alle XMODEM und KERMIT. Heute gibt es eine Reihe von Programmen, die vom Leistungsumfang her kaum noch Wünsche offenlassen. Die Benutzeroberfläche der meisten dieser Programme haben einige GEM-Elemente aufzuweisen, aber vor einer echten Einbindung ins GEM schrecken viele Programmierer immer noch zurück. Die Folge ist, daß Besitzer von Großbildschirmen oder der Grafikerweiterung »Hyperscreen« ihre Modems ausschalten oder die Bildschirmdarstellung mit 640 x 400 Punkten wählen müssen.

Genau hier setzt der Programmierer von »Rufus« an. Sein Grundgedanke: ein Terminalprogramm, das auf jedem Bildschirm zu Hause ist, ohne dabei die Leistungsfähigkeit und Geschwindigkeit zu beeinträchtigen.

Beim Start von Rufus erscheint nach kurzer Zeit ein neuer Desktop mit einem Window und einer Menüleiste. In diesem Fenster laufen sowohl das Terminal als auch der View-Puffer. Normalerweise hat das Fenster nur einen Verschiebebalken und eine Infozeile. Mit dem Verschiebebalken läßt sich das Fenster auf dem Desktop frei positionieren. Im Titel steht der Name der letzten erreichten Mailbox. Die Infozeile informiert über den Zustand des Terminals. Links erscheint der Zustand des Zahlenfeldes. Ein NUM bedeutet, daß die normalen Zeichen gesendet werden. Im Application-Modus liefern die Tasten die Zeichenfolgen, die das emulierte Terminal senden würde. Die rechte Maustaste schaltet in den View-Puffer. Das Fenster hat nun auch einen vertikalen Schieber, der den Cursor im Puffer bewegt. ‹Cursor aufwärts› und ‹Cursor abwärts› scrollen zeilenweise, in Verbindung mit einer Shift-Taste auch seitenweise.

Rufus verfügt über eine VT52- und eine VT100-Emulation. Letztere versteht auch alle ANSI-Codes und die meisten VT2xx-Befehle. Als Übertragungsprotokolle bietet Rufus neben X-, Y- und ZModem auch einen speziellen Übertragungsmodus zwischen zwei Computern. Der Autor Michael Bernards nennt diesen Modus »Stream«. Dieses Protokoll entstand aus der Not, Daten mit einem MNP5-Modem zu übermitteln. Da Protokolle wie X- oder ZMODEM nicht auf diesen Modems einzusetzen sind, suchte der Autor nach einer Alternativlösung. Ein Nachteil

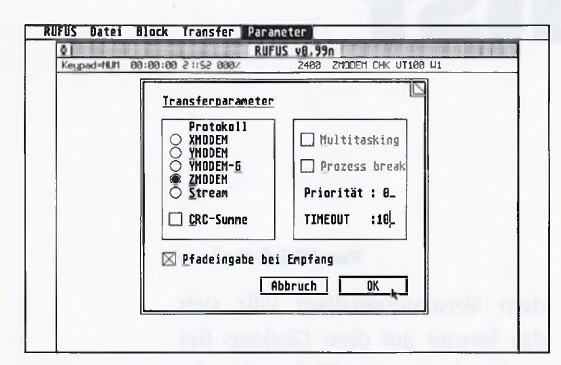


Bild 1: Rufus bietet alle gängigen Übertragunsprotokolle

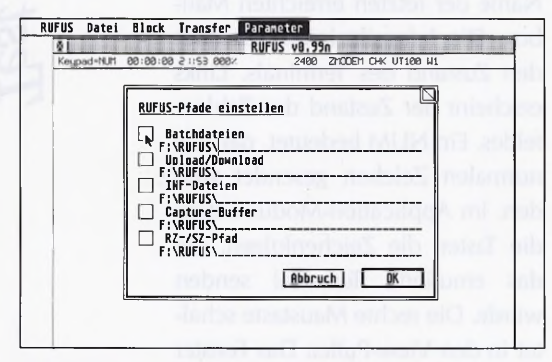


Bild 2: Pfade stellen Sie bequem per Mausklick ein

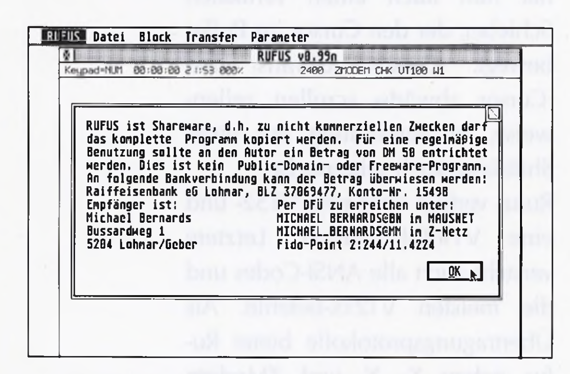


Bild 3: Rufus ist zu einem äußerst günstigen Preis zu erwerben

von Stream ist, daß ihn bisher nur Rufus versteht. Dafür ist er aber etwa 20 Prozent schneller als ZMODEM. Sendet oder empfängt man eine Datei im ZMODEM-Protokoll, so lädt Rufus eigene Programme nach, die diese Aufgabe übernehmen. Dies stört beim Betrieb mit einer Diskettenstation, da eine Ladepause entsteht. Beim Festplattenbetrieb ist das Nachladen kaum zu bemerken.

Ein besonderer Clou von Rufus ist der Accessory-Modus, in dem das Programm mit einigen neuen Funktionen, wie beispielsweise einem Hintergrundtransfer aufwartet. Dies ist besonders beim Übertragen langer Dateien von Vorteil, da der ST bei den meisten Terminalprogrammen für die Dauer der Übertragung blockiert ist. Mit Rufus läßt sich also beispielsweise aus der Textverarbeitung heraus eine Mailbox anwählen, die Übertragung einer Datei starten und danach weiter der Text bearbeiten.

Da Accessories keine Drop–Down-Menüs haben dürfen, besitzt Rufus sogenannte Pop-Up-Menüs. Man öffnet das Hauptmenü durch einen Klick in das Fenster oder durch Drücken der ‹Help›-Taste. Mit dem grauen Balken läßt sich dieses Menü bei gedrückter linker Maustaste frei positionieren. Bei Menüeinträgen, die mit einem Pfeil versehen sind, klappen nach einer Berührung mit dem Mauszeiger die weiteren Menüs herunter.

Bei der Gestaltung der Dialboxen und der Menüleiste hat der Autor auf die Bedienungskonsistenz untereinander und zu anderen Programmen geachtet. So ist z.B. in bester GEM-Manier in allen Boxen ein OK- und ein Abbruch-Knopf zu finden, die immer unten rechts in der Ecke plaziert sind. Selbstverständlich lassen sich alle Funktionen auch über die Tastatur erreichen.

Die Dialoge von Rufus sehen anders aus als bei den meisten anderen GEM-Programmen. Dies liegt an den »Fliegenden Dialogen« von Julian Reschke, die in Rufus ihren Dienst verrichten. Alle Dialoge haben den gleichen Aufbau. Oben links in der Ecke steht ein unterstrichener Text, der die Überschrift darstellt. Am unteren Rand sind die Aktionsknöpfe angesiedelt. Mit diesen Knöpfen verläßt man den Dialog. Den fett umrandeten Knopf löst die ‹Return›-Taste aus.

Sie werden nun sagen, das ist nichts besonderes, das kann jedes GEM-Programm. Rufus bietet hier aber deutlich mehr. Oben rechts in der Ecke der Dialogboxen sehen Sie einen Verschiebeknopf. Klickt man ihn an und hält den Mausknopf gedrückt, läßt sich die Dialogbox frei auf dem Bildschirm positionieren. Eine weitere Besonderheit sind die Shortcuts. Überall dort, wo ein Zeichen unterstrichen ist, lösen Sie die entsprechende Funktion mit eben diesem Zeichen bei gedrückter ‹Alternate›-Taste aus. So verlassen Sie beispielsweise fast jeden Dialog mit ‹Alternate A›. Taucht irgendwo ein Pfeil in einem Dialog auf, wie z.B. bei der Baudrateneinstellung im RS232 -Menü, lösen alternativ die Cursortasten die entsprechende Funktion aus.

Gerade bei der DFÜ kommt es immer wieder vor, daß sich Abläufe wie beispielsweise das Einloggen ständig wiederholen. Um diese Aufgaben zu automatisieren, verfügt Rufus über eine eigene mächtige Programmiersprache. Diese Programme dürfen sogar Labels oder Sprungmarken enthalten, auf die man mit IFs oder GOTOs zugreift.

Das ausführliche Handbuch ist in vier Bereiche untergliedert. Im ersten Teil erklärt es den Umgang mit Rufus, also die einzelnen Elemente. Es folgt eine genaue Beschreibung aller Menüs und Dialogboxen und deren Funktion. Anschließend geht es detailliert auf die komplexeren Funktionen von Rufus ein. Ein Referenzteil rundet

den positiven Eindruck der Dokumentation ab.

Nun werden Sie sich fragen, was ein Programm mit diesen Leistungsmerkmalen kostet. Lobenswerterweise hat sich der Programmautor entschlossen, Rufus nicht auf die herkömmliche Weise zu vertreiben, sondern als Shareware. Dies bedeutet, daß jeder Rufus kopieren und ausprobieren darf. Findet das Programm keinen Gefallen, so wird es einfach gelöscht oder verschwindet im Diskettenkasten. Überzeugen die Qualitäten von Rufus den neuen Besitzer und benutzt dieser das Programm häufiger, dann sind dem Autor 50 Mark zu überweisen - überraschend wenig für ein derart leistungsstarkes Programm.

Daher ein Apell an die Ehrlichkeit aller Anwender: Bezahlen Sie dem Autor die Arbeit, die er in Rufus investiert hat. Denn nur so kann sich das überzeugende Shareware-Prinzip auch bei uns so weit verbreiten wie in den USA. Schließlich profitieren auch Sie davon, wenn Sie Programme vor dem Kauf ausgiebig testen können. Wenn dieses Testen nicht nur beim Händler, sondern mit Ihrer Gerätekonfiguration stattfindet, ist das die beste Möglichkeit nicht die sprichwörtliche Katze im Sack kaufen müssen. ●

Michael Bernards, Bussardweg 1, 5204 Lohmar/Geber

WERTUNG

Name: Rufus

Hersteller: Michael Bernards

Preis: 50 Mark

Stärken: Unterstützt als GEM-Anwendung alle Bildschirmformate ☐ als Programm und Accessory einsetzbar ☐ mächtige Programmiersprache ☐ über Tastatur zu bedienen

Schwächen: Lädt ZMODEM-Programme nach

Fazit: Ein sehr leistungsstarkes DFÜ-Programm zu einem äußerst günstigen Preis

Komfort-Kommunikation fast umsonst

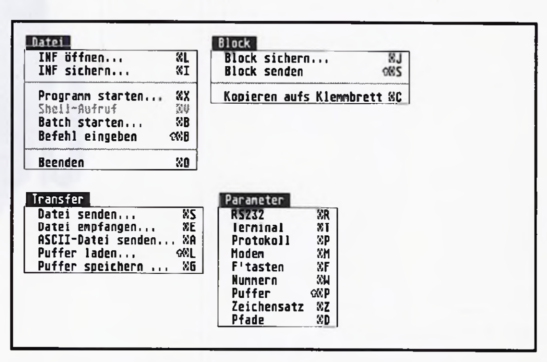


Bild 4: Alle Funktionen von Rufus erreichen Sie auch über die Tastatur

Eine starke Gemeinschaft

Der Drucker weigert sich, das Calamus–Dokument auszudrucken. Alle Versuche, ihn zur Mitarbeit zu überreden, scheitern. Der Fachhändler weiß auch keinen Rat, im engeren Freundeskreis kennt sich niemand mit Computern aus, und der Nachbar besitzt einen Amiga. Wer Mitglied in einem der zahlreichen Computerclubs für den Atari ST ist, hat in so einer Situation gut lachen. Eines der Clubmitglieder weiß bestimmt Rat. Außerdem könnte man das Problem in der nächsten Versammlung zur Sprache bringen oder in der Clubzeitung veröffentlichen.
TOS hat sich für Sie nach diesen »starken Gemeinschaften« umgesehen. Sicher ist auch einer der Clubs in Ihrer Nähe. Eine Mitgliedschaft lohnt sich in jedem Fall.
Unsere Übersicht ist nach Postleitzahlengebieten geordnet und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. (tb)

1000

MIDI e.V., gegr. 1988, Mitgl.-Beitrag 45 Mark jährlich. Leistungen: Seminare, Clubzeitschrift, Telefonservice. Kontaktadresse: MIDI e.V., Postfach 440308, 1000 Berlin 44

2000

Hamburger Microcomputer Hochschulgruppe e. V., gegr. 1985, ca. 750 Mitglieder, Mitgl.-Beitrag 30 Mark jährlich, keine Aufnahmegebühr. Leistungen: Anfängerkurse, Sammlungen, Bibliotheken. Kontaktadresse: H.M.H., Postfach 630 133, 2000 Hamburg 63, Tel. 040/59 85 32

STUCO ST-User-Club-Ostfriesland, gegr. 1986; ca. 15 Mitglieder, Mitgl.-Beitrag 3 Mark monatlich, keine Aufnahmegebühr. Leistungen: PD-Software, Clubzeitung. Kontaktadresse: STUCO, Detlef Koppelkamm, Düsterweg 30, 2951 Nortmoor, Tel. 04950/2904

Computer-Club Elmshorn e.V., gegr. 1983, 350 Mitglieder, Mitgl.-Beitrag 9 Mark vierteljährlich, Ermässigungen möglich. Leistungen: PD-Software, Kurse, Clubzeitung, Computer-Notruf. Kontaktadresse: Computer Club Elmshorn e.V., Postfach 261, 2200 Elmshorn, Tel. 04121/83298

4000

AUGE e.V., gegr. 1979, ca. 2600 Mitglieder. Beitrag: 100 Mark jährlich, Schülerermäßigung. Aufnahmegebühr 20 Mark. Leistungen: Clubzeitschrift, Regionaltreffen, Arbeitsgemeinschaften, kostenlose PD-Software. Kontaktadresse: AUGE e.V., Postfach 110169, 4200 Oberhausen 11, Tel. 0208/675141

Computer-Club Minden e.V., gegr. 1988, Mitgl.-Beitrag: 40 Mark jährlich, Ermäßigungen für Schüler, Studenten, Rentner, Arbeitslose, keine Aufnahmegebühr. Leistungen: Kurse, PD-Software, Clubzeitschrift. Kontaktadresse: CCM, Gerhard Nenneker, Forststr.120, 4950 Minden, Tel. 0571/75377

5000

1. Atari Club Colonia e. V., gegr. 1988, ca. 167 Mitglieder. Mitgl.- Beitrag: bis 18 Jahre 3,50 Mark monatl. (mit Clubmagazin 4,50 Mark), ab 18 Jahre 4,50 Mark monatl. (mit Clubmagazin 5,50 Mark). Leistungen: Clubmagazin, PD-Software, Program-

mierhilfen. Kontaktadresse: 1. Atari Club Colonia e.V., Raymund Straberg, Alzeyerstr. 32, 5000 Köln 60, Tel. 0221/17 23 26

ATAKO e.V., gegr. 1988; ca. 120 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 12 Mark jährlich, Aufnahmegebühr 10 Mark. Leistungen: Clubzeitung, PD-Software, Kurse. Kontaktadresse: ATAKO e.V., Helmut Kerschsieper, Pionierhöhe 76, 5400 Koblenz, Tel. 0261/54 750

Allgemeiner Hagener Computerclub e. V., gegr. 1989, ca. 30 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 10 Mark monatlich, Ermäßigungen möglich. Leistungen: Clubzeitschrift und Kurse sind geplant. Kontaktadresse: Allgemeiner Hagener Computerclub e. V., Selbecker Str. 3, 5800 Hagen 1, Tel. 02331/76844

6000

CCW Computer-Club Weschnitztal, gegr. 1985, ca. 40 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag für Jugendliche unter 18, Studenten und Azubis 5 Mark monatlich, für Erwachene 7 Mark, Zivildienstleistende und Wehrpflichtige zahlen keinen Beitrag. Aufnahmegebühr für Jugendliche 25 Mark, für Erwachsene 50 Mark.
Leistungen: Clubzeitschrift, Kurse, PD-Software. Kontaktadresse: Thorsten Burkert, Im Gehklingen 51, 6149 Rimbach 1/Odenwald, Tel. 06253/8239

CCD-Computerclub Deutschland e. V., gegr. 1980, ca. 2000 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag: 60 Mark jährlich, Aufnahmegebühr: 20 Mark für Schüler, Studenten, Azubis, 160 Mark für Firmen, 40 Mark für alle anderen.
Leistungen: Clubzeitschrift, Programmierhilfen, Anwenderprogramme, Programmbibliotheken etc. Kontaktadresse:
CCD-Computerclub Deutschland e.V., Postfach 110411, Schwalbacher Str. 50, 6000 Frankfurt/Main

7000

Atari Public Domain Contact Group, gegr. 1987, 65 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag ist leistungsabhängig, Aufnahmegebühr 3 Mark. Leistungen: PD-Software, Kurse. Kontaktadresse: A.P.D.C.G., Reinhard Frank, Postfach 1301, 7920 Heidenheim

1. ATARI-Club Ilshofen, gegr. 1989, 25 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 20 Mark jährlich. Leistungen: PD-Software, Clubzeitschrift, Literaturverleih ist geplant. Kontaktadresse: 1. ATARI-Club Ilshofen, Thomas Lexa, Stauferstr. 3, 7174 Ilshofen 1

8000

Coburger-Computer-Club e.V., gegr. 1986, ca. 90 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 36 Mark jährlich, keine Aufnahmegebühr. Leistungen: Clubzeitschrift, PD-Software, Kurse. Kontaktadresse: Coburger-Computer-Club e. V., Peter Stöhr, Adamistr. 6 c, 8630 Coburg

ATARI ST Computer Arbeitskreis MBB; gegr. 1988. Mitgl.-Beitrag 30 Mark jährlich. Leistungen: Clubzeitschrift, PD-Software, Vorträge. Kontaktadresse: ATARI ST Computer AK MBB, H. Denkscherz, Postfach 801140, 8000 München 80, Tel. 089/6000-7060

A!-DER PD-Versand, gegr. 1989, 4 Mitglieder, Mitgl.-Beitrag: 5 Mark monatlich, für Schüler, Studenten Ermäßigung, Aufnahmegebühr 2 Mark. Leistungen: PD-Software, Clubzeitschrift geplant. Kontaktadresse: Ralph Veil, Treitschkestr. 8, 8000 München 50, Tel. 089/140 42 49

Österreich

ATARI CLUB SALZBURG, gegr. 1989, ca. 12 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 15 Mark monatlich, Aufnahmegebühr 30 Mark. Leistungen: Club–Zeitschrift, PD-Software, Hilfen. Kontaktadresse: ACS; Postfach 97; A-5017 Salzburg, Tel. 0662/8469233 ab 18 Uhr

Schweiz

Computerclub STAB, gegr. 1986, ca. 260 Mitlieder. Keine Mitgliedsbeiträge und Aufnahmegebühren. Leistungen: gelegentliche Kurse, Disketten zum Selbskostenpreis, PD-Software. Kontaktadresse: STAB, J. Giroud, Solothurnstr. 69, CH-3322 Urtenen

Atari Computer Club Zürich, gegr. 1987. Mitgl.-Beitrag Azubis und Studenten 100 Franken jährlich, sonstige 150 Franken. Leistungen: Clubmagazin, PD-Software, Kurse. Kontaktadresse: ACC, Hansjürg Bürgler, Schüsselwies 13, CH-8636 Wald, Tel. 055 95/45 38

DIAL-Computer-Club, gegr. 1984, 300 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag Jugendliche 8 Franken monatlich, Erwachsene 11 Franken. Leistungen: Kurse. Kontaktadresse: DIAL-Computer-Club, Iwan Martin, Postfach 231, CH-4003 Basel

Aargauischer Computer Club, gegr. 1985, 400 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 80 Franken jährlich, Ermässigungen möglich. Leistungen: PD-Software, Kurse, Clubzeitschrift. Kontaktadresse: ACCB, Aargauischer Computer Club, CH-5200 Brugg

Verein Compix, gegr. 1988, 40 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 60 Franken jährlich. Leistungen: PD-Software, eigene Mailbox. Kontaktadresse: Verein Compix, Roland Koller, Zähringerstr. 21, CH-6003 Luzern

Niederlande

ATARI COMPUTERCLUB VELUWE/IJSSELSTREEK, gegr. 1988, 80 Mitglieder. Mitgl.-Beitrag 40 Mark jährlich. Leistungen: Clubzeitschrift, Vorträge, PD-Software. Kontaktadresse: ACV, Collin Stomps, Dianalaan 54, 7321 GJ Apeldoorn, Niederlande ●

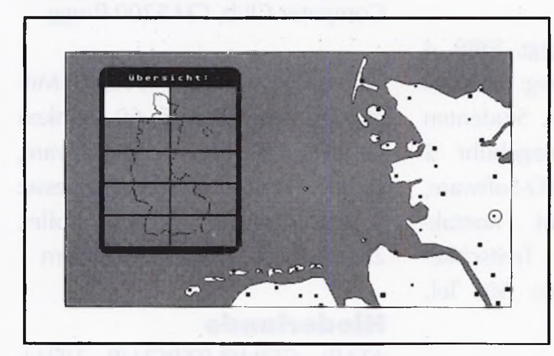
Public Domain

Nachhilfe

Von Thomas Bosch

Lernprogramme für Erdkunde und Geschichte

Übersichtlichkeit bei »Erdkunde«: Finden Sie Berlin.



Weniger Sorgfalt liegt dem »BRD-Atlas« zugrunde

Mal ehrlich: Kennen Sie sich in Deutschland aus? Wissen Sie über Ereignisse und Persönlichkeiten der Vergangenheit Bescheid? Wer in Erkunde oder Geschichte Lücken aufweist, dem bietet der ST jetzt eine Nachhilfestunde zum Nulltarif an. TOS hat sich im PD-Angebot nach entsprechenden Lernprogrammen umgesehen.

Über Deutschland informiert das Programm »Erdkunde« von der Diskette A26. Der Anwender entscheidet zuerst, ob das Programm nach Städten oder Bundesländern fragen soll. Anschließend erscheint in der linken Bildschirmhälfte eine Übersichtskarte der Bundesrepublik Deutschland, incl. West-Berlin. Darin abgebildet sind die Grenzen der Bundesländer sowie ein Punkt für jede (größere) Stadt. Jetzt klicken Sie einfach das Gesuchte an. Am unteren Rand befinden sich jeweils ein Balken für richtige und falsche Antworten. Haben Sie das richtige Bundesland bzw. die richtige Stadt getroffen, füllt sich der Balken für richtige Antworten. Sonst füllt sich der andere Balken. Ist ein Balken voll, ist die Spielrunde beendet. Auf dem Bildschirm erscheint in einer Alert-Box eine kurze Statistik. Für 20 Mark verschickt der Autor (Adresse im Programm) eine erweiterte Version, die neben der BRD-Karte auch über Nordamerika, Europa und eine Weltkarte verfügt.

Das gleiche Prinzip liegt dem »BRD-Atlas« zugrunde. Der Bildschirm zeigt eine Übersichtskarte mit zahlreichen Punkten, die jeweils eine Stadt darstellen. Das Programm gibt den Namen einer Stadt vor, die der Anwender mit der Maus anklicken muß. Leider drängeln sich so viele Punkte auf dem Monitor, daß ein präzises »Zielen« unmöglich ist. Wer auf Anhieb die richtige Stadt trifft, kann von Glück reden. Schade, daß sich der Autor nicht mehr Zeit beim Programmieren gelassen hat. In der vorliegenden Version ist der »BRD-Atlas« nicht brauchbar. Wer dennoch mal reinschauen will, bestellt sich die Diskette A85.

Über bedeutende Persönlichkeiten aus Vergangenheit und Gegenwart sowie über wichtige geschichtliche Ereignisse informiert das Programm »History«. Wollen Sie beispielsweise wissen, was sich in der Vergangenheit alles an einem 8. Juli ereignet hat, wählen Sie die Funktion »Datum« und geben »08.07« ein. Nach kurzer Be-

Zeitreise

denkzeit listet der ST alle gespeicherten Daten zu diesem Tag auf. Ähnlich funktioniert es mit Personen: Zuerst entscheiden Sie sich für männliche oder weibliche Persönlichkeiten und geben dann einen beliebigen Namen ein. Der ST sagt sofort, was ihm zu diesem Namen einfällt. Da die Daten im ASCII-Format vorliegen, kann der Anwender jederzeit für Aktualität sorgen. Das Programm »History« finden Sie auf der Diskette A47.

Wer sich über die Vergangenheit nicht nur informieren, sondern sich gleich in die Zeit der Fugger zurückversetzen lassen will, benötigt die Diskette D03. Hier finden Sie die spannende Wirtschaftssimulation »Fugger«. Wie die alten Handelsherren müssen Sie hier strategisches Geschick unter Beweis stellen. Da das Programm nur im Basic-Quelltext vorliegt, ist der GFA-Basic-Interpreter ab Version 2.0x Bedingung zum Spiel. Natürlich läßt sich das Programm auch compilieren. Dadurch wird die Ablaufgeschwindigkeit erhöht.

Bezugsquelle: ST-Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 0451/505367

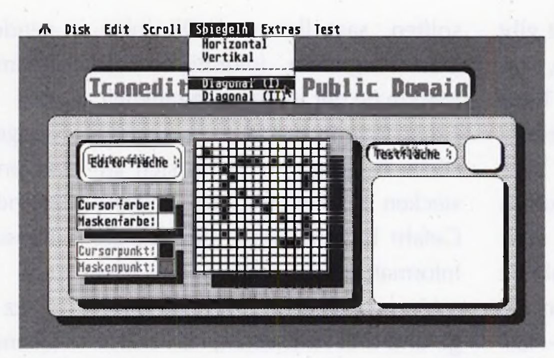
Des Grafikers kleine Helfer

Public-Domain-Tools erleichtern Grafikern die Arbeit

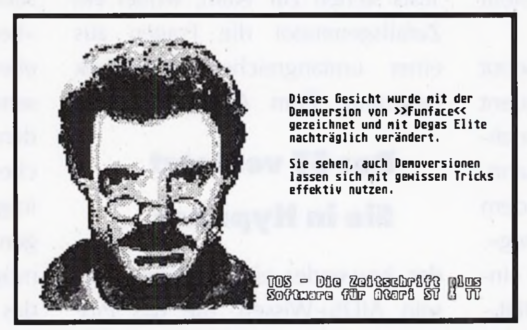
Von Thomas Bosch

Wer sich heute ein Grafikprogramm für mehrere Hundert Mark zulegt, erwartet zu recht, daß die Features und Funktionen seinen Erwartungen gerecht werden. Meistens vermisst man nach den ersten euphorischen Arbeitsstunden doch noch die eine oder andere Funktion. Oder es fehlt ein brauchbarer Zeichensatzeditor. Lustige Icons wären auch nicht schlecht. Hier lohnt sich ein prüfender Blick auf den Public-Domain-Bereich, der – wie TOS feststellte – ein wahres Eldorado für Grafiker darstellt.

Perfekte Icons (Symbole) gestalten Sie mit dem Programm »ICONEDIT« von der Diskette A12. Zahlreiche Hilfsfunktionen wie Drehen, Spiegeln, Icons mischen oder Invertieren erleichtern die Arbeit. ICONEDIT erlaubt auch das Verändern von GEM-Icons wie beispielsweise dem Mauszeiger. Um fertige Symbole in GFA-Basic-Programme einzubinden, speichert die Software einen Basic-Lader im LST-Format (ASCII) auf Diskette. Weitere Merkmale sind die GEM-Oberfläche und die hohe Geschwindigkeit.



Mit dem Icon-Editor entwerfen Sie neue Symbole und binden diese in Basic-Programme ein



Gewußt wie: Auch die Demoversion von »Thats Funface« können Sie effektiv nutzen.

Wer sich schon einmal an Gesichtern versucht hat, weiß wie schwer es ist, die menschlichen Züge perfekt nachzuzeichnen. Abhilfe schafft hier das Programm »That's Funface« aus dem Hause Compo. Wem die Originalversion zu teuer ist, der findet auf der Diskette G71 eine eingeschränkt funktionsfähige Public-Domain-Demoversion. Trotz einer geringen Anzahl von Gesichtsteilen macht das Zusammenstellen eigener Gesichter viel Spaß. Da die Demoversion keine Funktion zum Speichern besitzt, müssen Sie den gesamten Bildschirm speichern, beispielsweise mit dem Programm »SCRDUMP« aus dem STAD-Lieferumfang, das über die Tastenkombination ‹Alternate-Help› den Bildschirminhalt im 32 KByte-Format auf Diskette speichert. Solche Programme finden Sie aber auch im PD-Bereich. Anschließend laden Sie das Bild mit Ihrem Zeichenprogramm, löschen die überflüssigen Rahmen, vergrößern oder verkleinern nach Bedarf das Gesicht und speichern es als Block bzw. als Objekt. Dieses binden Sie dann in Ihre fertigen Grafiken ein.

Eigene Schriftarten gestalten Sie mit Hilfe des »Fontmasters« von der Diskette A19. Das Programm unterstützt die Entwicklung neuer Fonts mit zahlreichen Hilfsfunktionen. Weiterhin besitzt das Programm einen eingebauten Texteditor mit Druckroutinen zum Ausprobieren der neuen Fonts. Mehrere fertige Schriftsätze liegen bei. ●

Bezugsquelle: ST-Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel.0451/505367

Programme, die nur der Public–Domain–Bereich bietet

Nützliche EXOTEN

Von Thomas Bosch

Im Public–Domain–Markt gibt es jede Art von Software, von Grafikprogrammen über Tools bis hin zu »fast–schon–professioneller« Business–Software. Welcher Sparte würden Sie allerdings ein Programm zuteilen, das über die Immunschwächekrankheit AIDS informiert? Wohin gehört die Simulation einer CNC–Fräsmaschine? TOS hat sich nach solchen Exoten umgesehen und stellt die interessantesten vor.

Kalorienzählen ist oberstes Gebot für alle, die eine Diät konsequent durchziehen wollen. Daß Abnehmen auch Spaß machen kann, zeigt ein PD–Programm mit dem treffenden Namen »Speckweg«. Die Bedienung ist denkbar einfach: Zuerst gibt der Diät–Kandidat eine Speise ein. »Speckweg« besitzt eine umfangreiche Vergleichsdatei, in der zahlreiche Gerichte mit ihren jeweiligen Kalorienangaben gespeichert sind. Aus dieser Datei sucht das Programm die entsprechende Kalorienzahl und gibt diese wahlweise auf dem Bildschirm oder auf dem Drucker aus. Die Vergleichssdatei erweitert der Anwender beliebig. »Speckweg« befindet sich auf der Diskette A46 der ST–Profi–Partner–Sortiments.

Was Sie über die Immun–schwächekrankheit AIDS wissen sollten, sagt Ihnen »AIDS–Info«. Das Programm informiert über Merkmale der tödlichen Krankheit, Fortschritte in der Medizin und Risiken. Es zeigt, wann Sie sich anstecken können und wann keine Gefahr besteht. Tests vertiefen die Informationen: Auf dem Bildschirm erscheinen jeweils eine Frage und drei Antworten, von denen mehrere richtig sein können. Drei Tests stehen zur Wahl, wobei ein Zufallsgenerator die Fragen aus einer umfangreichen Bibliothek bestimmt. Zum Abschluß erhält der Anwender eine Statistik über sein AIDS–Wissen, die das Programm wahlweise auch auf dem Drucker ausgibt. Wegen der allgemein ungenügenden Aufklärung hat das Stadtjugendamt Bad Kreuznach diese Informationen in Umlauf gebracht. »AIDS–Info« finden Sie auf der Diskette A71.

Der ST versetzt Sie in Hypnose

Suchen und finden Sie Ruhe, Erholung und Entspannung mit Hilfe des Atari ST. Daß Computer nicht immer Streß bedeuten, will das PD–Programm »Hypnose« beweisen. Nach dem Studium der umfangreichen Anleitung im ASCII–Format erscheint auf dem Bildschirm ein sich zur Mitte bewegendes Muster, vergleichbar mit Rahmen. In der Bildschirmmitte gibt der Computer die Anweisungen, die normalerweise vom Hypnotiseur kommen. Im Hintergrund erklingt ein »beruhigendes Rauschen«. Nach Angaben des Autors funktioniert dieses System. Trotz mehrerer wirklich ernstgemeinter Versuche gelang es dem ST nicht, mich in Hypnose zu versetzen. Vielleicht lag es an dem »beruhigenden Rauschen«, das eher an einen gestörten Radiosender erinnert. Aber auch nach dem Leisedrehen des Lautsprechers zeigte sich kein Erfolg. Ich folgte dem Kommando »Jetzt Augen schließen!«, so daß es mir unmöglich war, weitere Kommandos des Computers entgegenzunehmen. Wie wär's mit Sprachausgabe oder einem Suffleur? Wer's dennoch probieren will, benötigt die Diskette A01.

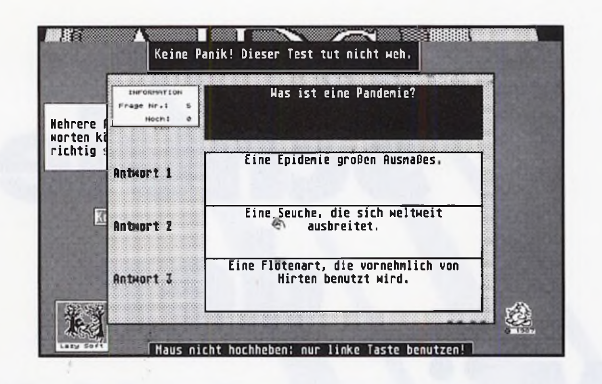
Auch Handwerker kommen auf ihre Kosten: Die umfangreiche Simulation einer CNC–Fräsmaschine befindet sich auf der Diskette A20. Die Steuerdaten übergeben Sie mittels einer eigenen Programmiersprache, deren Anwendung das Programm ausführlich erklärt. Aus den Daten baut »CNC« die Grafik des entsprechenden Geräts auf.

Eine kostenlose Kommunikations-

möglichkeit für ST-Anwender stellen die zahlreichen PD-Diskettenzeitschriften dar. Daß so etwas funktioniert, beweist der große Erfolg der PD-Diskettenzeitschrift »ST-News« aus Holland. Aber auch der deutsche PD-Markt hat einige Leckerbissen zu bieten, wie z.B. das Bit-Magazin »STOP«. Nach Meinung mehrerer PD-Anbieter ist »STOP« das beliebteste PD-Magazin. Die aktuelle dritte Ausgabe finden Sie auf der Diskette A21.

Wer sich auf die Führerscheinprüfung vorbereitet, nimmt die Diskette A18 unter die Lupe. Auf ihr ist das Programm »Führerscheinfragen« gespeichert, das den ST zum Fahrlehrer macht. Ähnlich wie beim Übungs- oder Prüfungsbogen erscheinen auf dem Bildschirm jeweils eine Frage und drei Antworten, von denen mehrere richtig sein können. Die Anzahl der Fragen ist wählbar. Hat der Prüfling alle Fragen beantwortet, zeigt ihm der Computer anhand einer Grafik, wie es um seinen Wissensstand steht. ●

Bezugsquelle für alle Programme: ST-Profi-Partner, Mönkhofer Weg 126, 2400 Lübeck, Tel. 0451/505367



»Aids-Info« vom Stadtjugendamt Bad Kreuznach informiert über die Immunschwächekrankheit

Anleitung Antworten Ausw.Frage Ausw.Test Ende/Wähle
Führerscheinfragen 301-400
Wozu ist der Führer eines an der rechten Straßenseite haltenden PKW vor dem Aussteigen verpflichtet?
1.) Vor dem Öffnen der Tür den nachfolgenden Verkehrs beobachten.
2.) Nach links aussteigende Mitfahrer zur Beachtung des fließenden Verkehrs anzuhalten.
3.) Nach rechts aussteigende Mitfahrer zur Beachtung von Radfahrern und Fußgängern anzuhalten.

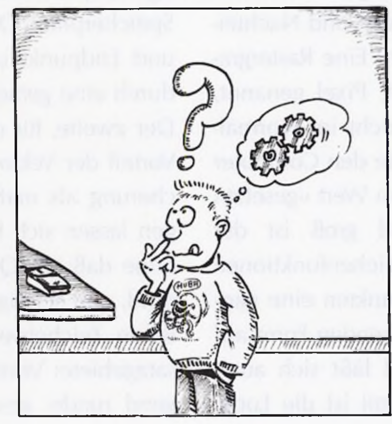
Mit »Führerscheinfragen« bereiten Sie sich mit viel Spaß auf die Fahrprüfung vor

H Y P N O S E 2
PETER THIEMEL ◇ VORDERE STERNGASSE 23 ◇ 8500 NÜRNBERG
BITTE ENTSPANNEN
BITTE IMMER FEST AUF DAS MUSTER SEHEN UND BEFEHLE BEFOLGEN

Lassen Sie sich vom Computer in Hypnose versetzen – nur ein Gag?

DR. NIBBLE & CREW



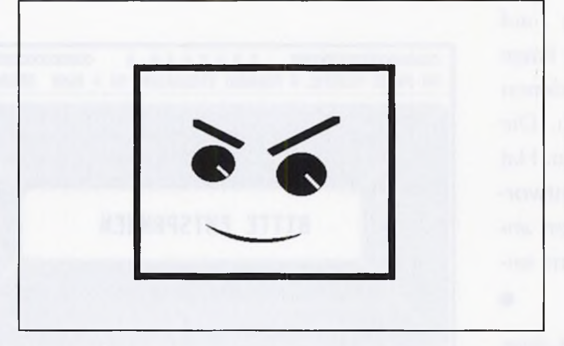




Schule der Mäusemaler

Auf einfache Weise erzielen

In Farbe oder Schwarzweiß, für den Amateurzeichner oder den professionellen Grafiker - auf dem ST gibt es Zeichenprogramme für jeden Zweck. Dieser Kurs vermittelt einen Überblick über die verschiedenen Typen von Grafiksoftware und die jeweiligen Anwendungsgebiete. Er erläutert, unabhängig von einem speziellen Zeichenprogramm, verschiedene Gruppen von Zeichenfunktionen und zeigt an praktischen Beispielen ihre Verwendung.



Abstraktion heißt das Zauberwort: Selbst einfachste Zeichenmittel erzielen durch geschickte Kombination verblüffend große Wirkung.

Von Wolfgang Klemme

Zwei grundsätzliche Typen von Grafiksoftware sind zu unterscheiden: die Pixel- oder Rastergrafik und die Vektorgrafik. Beide Verfahren haben Vor- und Nachteile, die ihre Einsatzgebiete bestimmen. Eine Rastergrafik ist aus vielen einzelnen Punkten, Pixel genannt, zusammengesetzt. Jedes Pixel entspricht im Normalfall einem Bildschirmpunkt und gilt für den Computer als eigenständige Information mit dem Wert »gesetzt« oder »nicht gesetzt«. Entsprechend groß ist der Speicherbedarf für solche Bilder. Zeichenfunktionen wie Linien, Rechtecke oder Kreise punkten eine ganze Reihe dieser Pixel in der entsprechenden Form auf den Bildschirm. Jedes einzelne Pixel läßt sich auch wieder löschen. Wichtigstes Hilfsmittel ist die Lupe. Sie vergrößert einen Bildteil, so daß jedes Pixel per Maus zu setzen oder zu löschen ist. Damit entstehen einfach detailreiche Zeichnungen. Im Unterschied dazu setzen sich Vektorgrafiken aus einzelnen Objekten wie Kreisen, Linien oder Kurvenverläufen zusammen, die sich als Ganzes durch eine mathematische Formel beschreiben lassen. Von dieser komplizierten Mathematik bleibt der Anwender solcher Vektorzeichenprogramme verschont, aber die Vorteile der Rechenarbeit nutzt er intensiv. So benötigt beispielsweise eine Vektorlinie erheblich weniger Speicherplatz. Der Computer merkt sich nur Anfangs- und Endpunkt und die Tatsache, daß beide Punkte durch eine gerade Linie miteinander verbunden sind. Der zweite, für die Anwendung noch viel wichtigere Vorteil der Vektorbilder beruht ebenfalls auf der Speicherung als mathematische Formel. Vektorzeichnungen lassen sich beliebig vergrößern oder verkleinern, ohne daß ein Qualitätsverlust auftritt. Kreise bleiben rund, und Schrägen brechen nicht zu Treppenstufen.

Beide Zeichenverfahren haben ihre bevorzugten Einsatzgebiete: Vektorbilder zeichnen sich durch vorwiegend runde, geschwungene Formen aus, bei denen

Bilderschöpfer sind nicht auf traditionelle Zeichengeräte angewiesen: Maus und Computer erweitern das Handwerkzeug. Damit sich die Lust am Zeichnen nicht in Frust am Pixelchaos verwandelt, vermittelt TOS Tips und Hintergrundwissen.

Sie mit Zeichenprogrammen faszinierende Effekte

1. Teil

die Linienverläufe der wichtigste Bestandteil sind. Rastergrafiken weisen oft einen sehr großen Detailreichtum auf. Sie leben von vielen ineinander verlaufenden Rastern und feinsten Strukturen, die mit der Vektormethode erheblich schwerer zu erreichen sind. Ideal ist die Kombination beider Zeichenarten in einem Programm oder zumindest durch Hinzuladen und Einblenden der jeweils anderen Bildart. Wer preiswert zum Zeichenhobby kommen möchte, für den führt kaum ein Weg an einem Rastergrafikprogramm vorbei. Es ist meiner Ansicht nach zum Einstieg und zum Üben von Zeichentechniken am besten geeignet.
Viele Zeichenprogramme lassen sich später auf größere Versionen erweitern, die über Vektorzeichenteile verfügen. Entsprechende Erweiterungen (Updates) sind zur Zeit »schwer im Kommen«.
Doch genug der Theorie. Am Anfang des praktischen Teils stehen die »einfachen« Zeichenfunktionen wie Linie, Kreis oder Rechteck. Jetzt sagen Sie nicht »Was kann man damit schon anfangen, so etwas zeichnen nur Kinder«. Ein wichtiger Grundsatz beim Zeichnen, gleich ob mit Computer, Leinwand, Bleistift der Maus ist das Zerlegen in einzelne Teile. Wollen sie beispielsweise einen Mann im Garten vor seinem Haus zeichnen, ist es sinnvoll, zunächst diese drei Elemente einzeln zu entwerfen und dann später zu einem Bild zusammenzusetzen. Für das Haus benötigen Sie hauptsächlich Linien und Rechtecke.
Doch auch effektvolle Grafiken gestalten Sie mit einfachsten Mitteln, es kommt auf die geschickte Kombination an. Abstraktion heißt das Zauberwort, und das Bild zeigt, was ich damit meine. Dieses »Gesicht« setzt sich nur aus Kreisen, bzw. Kreisteilen und Linien zusammen. Zwei Kreise und wenige Linien bilden das Augenpaar. Der Teil eines weiteren Kreises und ein Rechteck vervollständigen das Gesicht. Versuchen Sie statt des Rechteckrahmens einen Kreis oder eine Ellipse als Gesicht. Je nachdem, wie Sie den Rahmen formen, guckt unsere Schöpfung in eine andere Richtung. Auch die Striche in den Augen und die Lage der Augenbrauen bestimmen den Gesichtsausdruck.
Experimentieren Sie mit verschiedenen Strichstärken und Füllmustern für Augenbrauen und Augen. Sie werden feststellen, daß bereits mit diesen wenigen Elementen effektvolle Bilder entstehen. Für feine Nachbearbeitungen nehmen Sie die Lupe zu Hilfe.
Wir hoffen, unser erster Teil animiert Sie zum Weitermachen. Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Herumprobieren. ●

Kursübersicht

Teil 1: Raster- und Vektorgrafik, einfache Zeichenfunktionen

Teil 2: Komplexe Zeichenfunktionen, Hilfslinien, Perspektiven

Teil 3: Effektfunktionen, Projektionen, großformatige Bilder

TIPS und TRICKS

FÜR ANWENDER

Richtige Seitenlänge in That's Write

In vielen Textverarbeitungen gibt es Probleme mit dem Einstellen der korrekten Seitenlänge für den Ausdruck. Leider hat fast jeder Drucker eine andere Papierausnutzung. So drucken die meisten Nadeldrucker die oberen 2,5 cm nicht mit, Laserdrucker verweigern auf den oberen und unteren 0,5 cm den Dienst. Beim Einzelblatteinzug des Atari Laser ist der untere Rand sogar noch bedeutend größer. Folglich nützt es nichts, als Blattlänge 11 oder 12 Zoll anzugeben, die bedruckbare Länge ist oft weniger. Für »That's Write« ermitteln Sie auf folgende Weise die richtige Zeilenzahl. Stellen Sie im Seitenlayout ein: Blattlänge 14 Zoll, oberer Rand 0, unterer Rand 0, Kopfabstand 0, Fußabstand 0. Schreiben Sie jetzt im Text in jede Zeile eine Ziffer: 1, 2, 3...80. Beim Ausdruck führt der Drucker einen Vorschub nach der letzten druckbaren Zeile aus. Die letzte gedruckte Ziffer auf der ersten Seite ist gleichzeitig die maximal zu druckende Zeilenzahl und entspricht der einzustellenden Seitenlänge. Für andere Textverarbeitungen gilt das gleiche Prinzip. (Jörg Zabell, Compo Software, 5540 Prüm/wk)

Block verschieben in D.R.A.W.

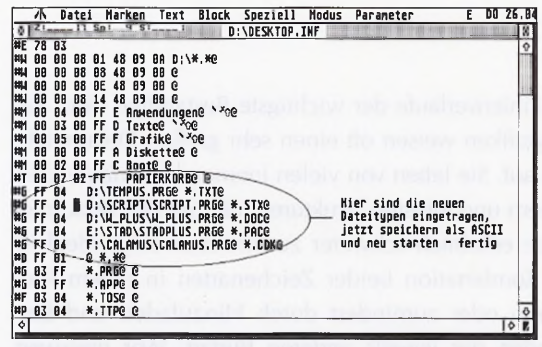
Eine der großen Stärken von »D.R.A.W.« ist die mächtige Blockfunktion. Es war jedoch immer lästig, zum Verschieben eines Blockes zunächst den gewünschten Ausschnitt zu kopieren und dann den alten Block zu löschen.

Tatsächlich ist in D.R.A.W. eine entsprechende Funktion versteckt, auf die auch das Handbuch nicht hinweist. Markieren Sie den zu verschiebenden Block wie gewohnt zunächst an der oberen linken Ecke und drücken Sie beim Festlegen der unteren rechten Ecke die ‹Alt›-Taste. Dadurch ist der Block zum Verschieben markiert. Greifen Sie jetzt den Block in der Mitte, wird er verschoben und die ursprüngliche Fläche bleibt weiß.

(Carsten Kraus, Omikron, 7534 Birkenfeld 2/wk)

Datei anmelden im Desktop

Der Desktop des ST bietet eine Reihe nützlicher Funktionen, die vielen Anwendern unbekannt sind. Dazu zählt häufig auch der Einsatz der Datei »Desktop.Inf«. Hier sind eine Reihe wichtiger Informationen gespeichert, die der Computer nach dem Einschalten vom jeweiligen Boot-Laufwerk liest. Dies ist entweder die Boot-Diskette oder die Boot-Partition der Festplatte. Ordnen Sie z.B. die Laufwerkssymbole und evtl. geöffneten Fenster in bestimmter Art und Weise auf dem Desktop und speichern diese Einstellungen unter »EXTRAS« und »Arbeit sichern«, schreibt der Computer eine Desktop.Inf-Datei auf das Bootlaufwerk. Beim nächsten Einschalten oder Booten per Reset lädt er diese Datei und richtet den Desktop automatisch entsprechend ein. Neben diesen allgemeinen Einstellungen, die z.B. auch durch das Kontrollfeld.ACC beeinflußt werden, nimmt die Desktop.Info-Datei eine Reihe weiterer Informationen auf. So lassen sich Dateitypen »anmelden«, das heißt, mit einem bestimmten Programm verknüpfen. In der Praxis bedeutet dies: Eine Bilddatei läßt sich durch Doppelklick ebenso »aktivieren« wie ein normales Programm. Der Computer erkennt die angemeldete Datei und startet automatisch das zugeordnete Programm, das wiederum die angewählte Datei lädt. Dieses Verfahren funktioniert mit fast allen Programmen.



Ausschnitt aus einer Desktop.Inf-Datei: Hinter »#G« steht jeweils ein neu angemeldeter Dateityp.

Die Desktop.Info-Datei läßt sich mit jedem Textprogramm laden, verändern und als reine ASCII-Datei wieder speichern. Zum Anmelden eines Dateityps fügen Sie einfach folgende Zeile ein: #G FF 04 D:\TEMPUS.PRG@ *.TXT@. Damit sind Dateien mit der Endung »*.TXT« für das Programm »Tempus« angemeldet. Das Bild zeigt einen Ausschnitt aus einer Desktop.Info-Datei, in dem Sie die Position der neuen Zeilen leicht erkennen. (wk)

Die richtige Einstellung bei MegaPaint II

Ein häufiges Problem beim Einstieg in MegaPaint II bilden die notwendigen Grundeinstellungen. An drei Stellen sind zunächst Werte anzugeben. Da MegaPaint ausgabeabhängig arbeitet, bestimmen Sie im »System«-Menü unter »Einstellung ändern« die Seitengröße in dpi. Achten Sie auf die Auflösung Ihres Druckers, da bei Abweichungen ein verzerrtes Bild entsteht. Als zweites ist die richtige Auswahl der Skalen vorzunehmen. Ebenfalls unter »System« und im Punkt »Skalenmaßstäbe« legen Sie die Einteilung fest. Sie sollte im Normalfall mit der Bildauflösung übereinstimmen. Eine andere Einstellung hat keine Auswirkungen auf den Ausdruck, sie erschwert aber in den meisten Fällen die richtige Vorstellung von der gesamten Zeichnung. Zuletzt achten Sie darauf, daß der Druckertreiber zur Bildschirmauflösung paßt. Ein mit 360 dpi gezeichnetes Bild mit einem 180 dpi-Treiber erscheint beim Ausdruck um den Faktor 2 zu klein. (Bernhard Beutler, TommySoftware, 1000 Berlin 44/wk)

GESUCHT

TIPS & TRICKS

Das TOS–Magazin ist ein Heft zum Mitmachen. Also, Programmierer und Anwender– egal, ob Einsteiger oder Profi – aufgepasst! Wir suchen Programme und Anwendertips zur Veröffentlichung. Einschränkungen haben wir keine: Das Programm oder der Tip kann kurz oder lang sein. Ein angemessenes Honorar gibt es für Ihre Veröffentlichung selbstverständlich. Ihr Honorar richtet sich nach der Qualität der Einsendung. Pauschalhonorare haben wir nicht, schließlich würdigen wir gute Beiträge nicht nach Länge.

Einschicken können Sie auch alles, was mit der Programmierung des ST zusammenhängt. Das muß keine Superroutine sein, eine genial programmierte C–Funktion oder ein Hinweis über Betriebssystemfehler hat gute Chancen, in dieser Rubrik abgedruckt zu werden. Und die Belohnung für Ihren abgedruckten Beitrag richtet sich nach dessen Qualität, beträgt aber mindestens 50 Mark.

Ihr Programm (auf Diskette) mit ausführlicher Beschreibung richten Sie an:
ICP – Verlag
Stichwort: Tips & Tricks
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten

TIPS und TRICKS

FÜR ANWENDER

Horizontale Linien bei Tabellen

Tabellen aufzubauen erfordert in »Calamus« hohen Aufwand, da sie sich zur besseren Übersicht fast immer aus Text und Linien zusammensetzen.
Ein simpler Trick vereinfacht die Arbeit: Verwenden Sie anstelle der horizontalen Linien Unterstriche. Setzen Sie zu Anfang jeder Zeile einen Tabulator und am Ende einen Tabulator und ein Leerzeichen. Den ersten Tabulator setzen Sie an den linken Rand. Ohne diese Leerstelle zieht Calamus den Unterstrich nur bis zum letzten Buchstaben und nicht bis zum Rand. Wenn Sie nachträglich Zeilen einfügen oder die Fontgröße ändern, brauchen Sie die horizontalen Linien nicht anzupassen, da sie sich nach Ihren Zeilen ausrichten.
Nachdem die Zeilen und Unterlinien stehen, fügen Sie in gewohnter Weise die vertikalen Linien ein. Falls es sich um viele vertikale Linien handelt, benutzen Sie das Raster, ansonsten magnetische Hilfslinien.

Haarlinien

Als Grundeinstellung bei den Maßeinheiten verwendet Calamus Punkt. Dieses Maß hat aber nichts mit einem Bildschirmpunkt oder der Punktauflösung des Laserdruckers zu tun. Die Maßeinheit Punkt kommt aus dem Druckgewerbe und entspricht 0,375 mm. Arbeiten Sie mit den von Calamus vorgegebenen Werten bei Haarlinien von 0,1 Punkt, so druckt dies der Laserdrucker für das Auge sichtbar aus. Ein Fotosatzbelichter zeichnet eine Linie, die man nur noch mit der Lupe sieht. Warum der Unterschied? Der Laser arbeitet mit einer Auflösung von 300 dpi, während man bei einem Fotosatzbelichter meist 1270 dpi verwendet, eine 17mal höhere Auflösung. Während der Laserdrucker aufgrund seiner Auflösung nicht in der Lage ist, wirkliche 0,1 Punkt, (0,0375 mm) zu erzeugen, macht das der Fotosatzbelichter und zeichnet diese Haarlinie unsichtbar. Als feinste Linie empfiehlt sich, eine 0,5-Punkt-Linie zu verwenden.

Das fehlende »ß«

Sie schreiben einen Text mit einem beliebigen Texteditor, importieren den Text in den Texteditor von Calamus, lassen ihn in einen Seitenrahmen fließen und anstelle des »ß« erscheinen nur Leerstellen. Ein Alptraum, meinen Sie? Leider nicht, denn Calamus kennt zwei »ß«. Diese Probleme treten beispielsweise auf, wenn der Text von einem MS-DOS-kompatiblen Computer konvertiert wurde.
Das Problem lösen Sie auf folgende Weise: Wechseln in den Texteditor, wählen Sie das Drop-Down-Menüs »Suchen und ersetzen« an, rufen Sie die Box »Zeichensatztabelle« auf. In dieser Tabelle finden Sie zwei »ß«, eins in der letzten Zeile links, ein weiteres in der vorletzten Zeile rechts. Klicken Sie dasjenige in der letzten Zeile an, um danach zu suchen; es ist das »Unsichtbare«.
Nun klicken Sie »Ersetzen« an und klicken auf das »ß« in der vorletzten Zeile. Durch diese kleine Konvertierung zeigt Calamus wieder alle »ß« wie gewohnt an.

Das Trennstrich-Dilemma

Sie befinden sich im Texteditor, prüfen dort Ihren Text und stellen befriedigt fest, daß keine Änderungen notwendig sind. Das zeitraubende Einfließen des Textes erübrigt sich damit. Durch einen Klick auf den Schließknopf des Fensters schließt sich das Fenster des Editors, und Sie sehen wieder ihren vermeintlich ungeänderten Text. Nur fehlen jetzt alle Trennstriche. An deren Stelle befindet sich eine Kopie des Buchstabens, der in der Folgezeile steht. Obwohl sich dieses Problem nicht auf die aktulle Calamus-Version vom Februar '90 bezieht, ist sie mehr als ärgerlich, wenn man unter Zeitdruck steht und sich nicht mit langwieriger Fehlersuche aufhalten kann.
Klicken Sie einfach auf den Menüpunkt »Neu berechnen«, und Calamus baut die Seite auf, diesmal mit den Trennstrichen. ●



Die Kunst des Schreibens

WordPerfect eignet sich hervorragend zum Verfassen von Büchern und wissenschaftlichen Arbeiten. Zur Verwaltung von Fuß- und Endnoten und zum Anlegen von Inhaltsverzeichnissen oder Gliederungen stellt diese Textverarbeitung mächtige Funktionen bereit.

Von Michael Spehr



Anwender

Auf der CeBIT '90 war die neue Version von »WordPerfect-ST« zu sehen. Was hat sich verbessert? WordPerfect-Dateien aus der MS-DOS-Welt sind wesentlich einfacher zu laden. WP-ST liest jetzt Texte, die mit der PC-Version 4.2 gespeichert sind. Wer im Büro mit WordPerfect 5.0 oder 5.1 arbeitet, legt seine Dateien einfach im 4.2-Format ab und arbeitet zu Hause auf dem Atari weiter. Die wichtigste Verbesserung: Die Arbeitsgeschwindigkeit ist beträchtlich höher, der Cursor bewegt sich endlich in einem erträglichen Tempo.

Eine weitere Beobachtung von der CeBIT: Viele

Fuß – und Endnoten korrekt verwalten

Atari-Besucher fragten nach der Fußnotenverwaltung von WordPerfect. Nur wenige Textprogramme für den ST bieten überhaupt eine Fußnotenverwaltung. Die korrekte Verwaltung von Fuß- und Endnoten mit gegenseitiger Umwandlung kennt nur WordPerfect.

Was ist der Unterschied zwischen Fußnoten und Endnoten? In wissenschaftlichen Texten stehen Anmerkungen, um Literaturstellen nachzuweisen oder Erklärungen und Bemerkungen unterzubringen, die nicht in den Haupttext gehören. Fußnoten erscheinen am unteren Ende einer Seite und sind vom Haupttext durch eine horizontale Linie getrennt. Endnoten erscheinen am Textende hintereinander. Fuß- und Endnoten sind mit Ziffern oder Sonderzeichen, zum Beispiel Sternchen, durchnumeriert. Bei der Verwendung von Fußnoten gibt es zwei verschiedene Zählweisen. Zum einen die fortlaufende und zum anderen die mit jeder Seite neu beginnende. Ein Profi-Schreibsystem muß auch sehr lange Fußnotentexte korrekt verwalten. Daran scheitert z.B. »1st Word plus«. WordPerfect hingegen bricht längere Fußnoten notfalls auf die Folgeseite um. Das Fuß- und Endnotenmenü erreichen Sie mit ‹Control F7› oder im »Spezial«-Menü. Betätigen Sie ‹Control F7 1›, um eine Fußnote anzulegen. Es öffnet sich ein Fenster, das den Fußnotentext aufnimmt. Im Fußnotenfenster stehen alle Editor- und Blockoperationen zur Verfügung. Damit ist es ein leichtes, Teile des Haupttextes in den Anmerkungsapparat zu überführen. In der linken oberen Ecke sehen Sie die Fußnotenziffer der aktuellen Anmerkung. Es empfiehlt sich,

gleich nach der Anmerkungsziffer eine Einrückung mit ‹F4› vorzunehmen. Nachdem Sie einige Zeilen getippt haben, kehren Sie mit der Exit-Taste ‹F7› zum normalen Text zurück. Fußnote und Haupttext erscheinen leider erst im Ausdruck zusammen. Im Steuerzeichenfenster über ‹Alt F3› sind die ersten Zeichen der Anmerkung auch ohne erneuten Aufruf des Fußnotenfensters zu sehen. Die Fuß- und Endnotenziffern stehen derzeit nicht im kleineren 8x8-Font. Das soll sich in einer der nächsten Versionen ändern.

Unser Fußnotenmakro erleichtert Ihnen die Eingabe einer Fußnote. Es legt die Tastenkombination ‹CTRL F7 1 F4› zum Einrichten einer Fußnote mit Einrückung auf die Taste ‹Alt F›. Bei dieser Gelegenheit sehen Sie, wie man eine Alt-Taste mit einem Makro belegt. Geben Sie bitte nur die fett gesetzten Zeilen ein. Kommentare beginnen mit einem ‹!›.

‹Control F10›

! Start des Makros.

‹Alt F›

! Makroname

‹Control F7 1›

! richtet die Fußnote ein

‹F4›

! fügt Einrückung hinter der Anmerkungsziffer ein

‹Control F10›

! beendet die Makrodefinition

Die Belegung einer Alt-Taste mit einem Makro erspart Ihnen den umständlichen Makroaufruf über ‹Alt F10›. Legen Sie häufig benutzte Makros immer auf eine Alt-Taste. Selten verwendete Makros speichern Sie mit einem Dateinamen. Die Verwaltung von Endnoten verläuft analog. Eine Endnote fügen Sie mit ‹Control F7 5› in den laufenden Text ein.

WordPerfect gestattet die Verwendung von Fuß- und Endnoten gleichzeitig. Es lassen sich auch beide Anmerkungstypen vertauschen. Zunächst zur ersten Richtung: Sie haben einen Text mit Endnoten geschrieben und wollen jetzt aus den Endnoten Fußnoten machen. Das folgende Makro hilft:

‹Control F10› end__fus ‹Return›

! Makroname ist »end__fus«

‹CTRL F7 6›

! Endnote bearbeiten

‹Return›

! Nummernvorschlag bestätigen

‹Del J›

! Endnotennummer löschen

‹Alt F4›

! Blockmarkierung einschalten

‹Home Home Cursor Down›

! Gesamte Endnote als Block markieren

‹Control F4 1›

! Block verschieben

‹F7›

! Exit, in den Haupttext

‹Backspace J›

! Endnote löschen

‹Control F7 1›

! Fußnote einrichten

‹Control F4 5›

! Block abrufen

‹F7›

! Zurück in den Haupttext

‹Control F10›

! Ende der Makrodefinition.

Strukturgliederungen, sogenannte »outlines«, erzeugt Wordperfect auf Knopfdruck

Der Makroablauf besteht darin, die nächste Endnote aufzurufen, ihren Inhalt auszuschneiden und in einer Fußnote einzufügen. Das Makro arbeitet also nur für eine Endnote, nämlich diejenige, die dem Cursor am nächsten steht. Das hilft uns nur ein kleines Stück weiter. Schließlich wollen wir alle Endnoten in Fußnoten umwandeln. Einen eleganten Lösungsweg bietet der wiederholte Makroaufruf mit Hilfe der ‹Esc›-Taste. Starten Sie am Anfang des Textes das Makro mit ‹Esc› n ‹Return› wobei »n« die Zahl der im Text vorkommenden Endnoten ist. Dann mit ‹Alt F10› end__fus das Makro »end__fus« über die Fileselector-Box aufrufen. Das Makro wird n-mal hintereinander aufgerufen. Laut WordPerfect-Handbuch funktioniert der wiederholte Makroaufruf auch mit einer größeren Zahl als »n«. WordPerfect müßte erkennen, daß keine weiteren Endnoten existieren, und das Makro abbrechen. Die uns vorliegende Version vom 7.12.89 enthält jedoch einen Fehler und bricht das Makro nicht ordnungsgemäß ab. Insgesamt gesehen ist aber der mehrfache Makroaufruf mit der ‹Esc›-Taste ein besonderer Pluspunkt der WP-Makroprogrammierung. Er schafft die Gelegenheit, mit einem Makro zunächst eine Operation wie Suchen und Ersetzen oder Umformatieren des Textes zu definieren. Anschließend wiederholt sich der einzelne Schritt für den gesamten Text durch beliebig häufigen Makroaufruf automatisch. Haben Sie das oben wiedergegebene Makro nachvollzogen, sind Sie in der Lage, ein Makro für die Umwandlung von Fußnoten in Endnoten zu schreiben. Ein weiteres Beispiel des wiederholten Makroaufrufs hilft bei der



optischen Darstellung der Fußnoten. Im Unterschied zu 1st Word plus erlaubt WordPerfect, jede Fußnote individuell zu gestalten. Sie können also die Ränder, den Zeilenabstand oder den Druckerfont von Fußnote zu Fußnote beliebig variieren.

Nun fügen wir in alle Fußnoten einen Befehl zum Umschalten des Druckerzeichensatzes ein. Die Anmerkungen sollen beim Drucken in der kleinen »Condensed«-Schrift erscheinen. Den Befehl zum Umschalten auf die Schmalschrift erreichen Sie mit ‹Control F8›, dem Druckformat.

‹Control F10› schmal ‹Return›
! Makroname: »schmal«
‹Control F7› 2 ‹Return›
! nächste Fußnote bearbeiten
‹Control F8› 1 17 ‹Return›
! Schmalschriftfont 1 auswählen
n 1 ‹Return Return›
! und einfügen
‹Home Home Cursor Down›
! an das Ende der Fußnote
‹F7›
! Exit, zurück in den Haupttext
‹CTRL F10›
! Makroende.

Springen Sie mit ‹Home Home Home Cursor up› an den Anfang der Textdatei. Das Makro »schmal« wird mit ‹ESC› n ‹Return› und ‹ALT F10› schmal« automatisch bis zum Dateiende wiederholt. Der Platzhalter »n« steht für die Zahl der Fußnoten. Alle Fußnoten erscheinen in Schmalschrift. Wollen Sie mit diesem Makro weiterarbeiten, ist eine Änderung für den linken und rechten Fußnotenrand sinnvoll. Eine Anleitung dazu enthält die erste Folge des WordPerfect-Kurses.

Gliederungen und Inhaltsverzeichnisse

Wenn Sie mit 1st Word plus ein Inhaltsverzeichnis anlegen, müssen Sie die einzelnen Abschnitte Ihres Textes selbst numerieren und das Inhaltsverzeichnis per Hand zusammenstellen. Bei häufigen Änderungen an umfangreichen Manuskripten haben Sie sicher schon ein automatisches Inhaltsverzeichnis vermißt. Wir zeigen, wie man dies mit WordPerfect auf Knopfdruck anfertigt und im gleichen Arbeitsgang eine dazugehörende Strukturgliederung, »outline« genannt, ohne großen Arbeitsaufwand produziert. Nehmen wir an, Sie entwerfen die Gliederung eines Aufsatzes zur Geschichte Ihres Computerclubs. Mit Hilfe der WordPerfect-Funktion »Automatische Numerierung« gliedern Sie bereits während der Eingabe Ihren Text mehrstufig und versehen ihn mit Absatznummern. Drücken Sie ‹Alt F5 1›, um die automatische Numerierung zu aktivieren. In der Statuszeile erscheint die Meldung »Automatische Numerierung«. ‹Return› fügt die Absatznummer der ersten Gliederungsstufe ein. Betätigen Sie ‹F4›, um eine Einrückung zu erhalten, und tippen Sie: »Die Anfänge des Computerclubs Friesenheim bei Ludwigshafen«. Schließen Sie die Zeile mit ‹Return› ab. Sie sehen, daß WordPerfect schon den nächsten Gliederungspunkt eingefügt hat. Die folgende Überschrift soll sich auf der zweiten Ebene unterhalb der ersten befinden. Betätigen Sie dazu nach ‹Return› die Taste ‹Tab›, um einen Gliederungspunkte zweiter Ordnung zu erhalten. Vor den Textanfang fügen Sie mit ‹F4› erneut eine Einrückung ein.

Strukturgliederung mit sieben Ebenen

Schreiben Sie: »Die Gründung 1980 mit einem Apple-Computer.« Wie die Gliederung weiter läuft, zeigt das Bild. Der linke Rand ist immer die erste Gliederungsstufe. Mit jedem Tab-Stop erreichen Sie die nächste Stufe. Wenn Sie per ‹Tab› zum nächsten Tabulator vorrücken, aktualisiert WordPerfect automatisch die Absatznummer. Das Programm berücksichtigt bis zu sieben verschiedene Ebenen. Sie verschieben einen Gliederungspunkt in der Hierarchie durch Löschen oder Hinzufügen von Tabulatorsprüngen. Zum Ausschalten des Gliederungsmodus betätigen Sie erneut ‹Alt F5 1›. Der größte Vorzug dieser Funktion: die Neunumerierung, sobald Sie einen Punkt verschoben haben. Jeder Punkt läßt sich horizontal oder vertikal bewegen. Die Numerierung paßt sich von allein an.

Doch damit nicht genug: Wir integrieren in den Numerierungsmodus auch gleichzeitig die Einträge für das Inhaltsverzeichnis. Ein Weg zum automatischen Anlegen eines Inhaltsverzeichnisses ist, die Überschriften als Block zu markieren und mit ‹Alt F5 1› einer Stufe der Gliederung zuzuordnen. Einen anderen stellt das nachfolgende Makro dar. Es fügt den Code für das Verzeichnis und die Numerierung ein.

‹CTRL F10› g1 ‹Return›
! Makroname: g1 für die Gliederung der ersten Stufe
‹Alt F5 2 1›
! Absatznummer einfügen, hier: Stufe 1
‹F4›
! Einrückung
‹Home Home Home Cursor links›
! an den Zeilenanfang vor alle Codes
‹Alt F4›
! Block ein
‹Home Home Cursor rechts›
! an das Zeilenende
‹Alt F5 1 1›
! Markierung für Inhaltsverzeichnis Stufe 1

‹Cursor links›
! Cursor um eine Position nach links
‹Control F10›
! Makroende.

Ordnung in den Überschriften

Dieses Makro fügt nach dem Aufruf mit ‹Alt F10 g1› eine Absatznummer erster Ordnung ein und markiert die Zeile für den Eintrag ins Inhaltsverzeichnis. Sie können direkt nach dem Makroablauf die Überschrift an der aktuellen Cursorposition einfügen.
Für Überschriften zweiter, dritter und n-ter Ordnung definieren Sie die Makros g2, g3 bis gn. Sie unterscheiden sich von g1 nur in der zweiten und siebten Zeile. Dort steht an letzter Stelle eine 2, 3 oder n für die n-te Stufe. Mit diesen Makros haben Sie ein professionelles Gliederungswerkzeug für Ihre Texte an der Hand. Beim Verschieben ganzer Abschnitte paßt sich die Numerierung der einzelnen Teile automatisch an.
Das endgültige Inhaltsverzeichnis fertigen Sie jetzt mit wenigen Tastenbetätigungen an. Fahren Sie an den Anfang des Textes und fügen Sie mit ‹Control Return› einen festen Seitenumbruch ein. Auf der neuen Seite legen Sie mit ‹Alt F5 6 6› und der gewünschten Numerierungsweise das Aussehen des Verzeichnisses fest, mit ‹Alt F5 7› stellen Sie es zusammen.
Das hier vorgestellte Makro läßt sich noch weiter ergänzen. Mit einem kleinen Trick werden Überschriften und nachfolgender Text nie mehr auseinandergerissen. Fügen Sie einfach am Makroanfang den Befehl ‹Alt F8 9 4› und ein zusätzliches ‹Return› für das »bedingte Seitenende« ein. WordPerfect hält jetzt die nach unten folgenden drei Zeilen mit der Überschriftenzeile immer zusammen, indem es den Seitenumbruch passend verschiebt.
Wenn Sie außerdem noch den »Absatzschutz« mit ‹Alt F8 A› aktivieren, brauchen Sie sich in Zukunft überhaupt nicht mehr um den Seitenumbruch zu kümmern. Diese Funktion verhindert, daß die erste (letzte) Zeile eines Absatzes allein am Ende (Anfang) einer Seite steht.
Zusätzliche Anregungen für's Weiterarbeiten: Sie können in die Gliederungsmakros jede beliebige Schrift und jedes beliebige Textattribut wie kursiv, fett, unterstrichen einfügen. Bei den Textauszeichnungen muß die Überschrift genau zwischen den Steuerzeichen der Attribut-Ein- und Ausschaltung stehen. Fontwechsel nehmen Sie jeweils am Zeilenanfang und Zeilenende vor.
Durch die flexible Makrosprache gestaltet der Anwender Gliederungen und Inhaltsverzeichnisse nach Belieben. Probieren Sie die verschiedenen Numerierungsarten für Absatzgestaltung und Inhaltsverzeichnisse aus. (wk)

Kursübersicht

Teil 1: ☐ Anfängerübungen: Steuerzeichenfenster, WordPerfect-Codes, Tips und Tricks zum Editor. ☐ Einfache Layouts: Seiten-, Zeilen- und Druckformate, Schriftwechsel unter Beibehaltung der Ränder. ☐ Layouts mit Makros: Was sind Makros? Das Elite und Condensed-Makro

Teil 2: ☐ Fuß- und Endnoten: Grundsätzliches zu Fuß- und Endnoten, Umwandlung von Fußnoten in Endnoten. ☐ Gliederung und Inhaltsverzeichnis: Automatische Numerierung, Absatznummern und Inhaltsverzeichnis mit Makrosteuerung.

Teil 3: ☐ Serienbriefe: Mischfunktionen, Datentransfer zwischen 1st Adress und WordPerfect. ☐ WordPerfect, MS–DOS und Calamus.

Ob groß, ob klein, nur rund soll er sein. Wer? Na, der Kreis natürlich. Dieser fromme Wunsch manch geplagten Designers fand in der neuen Version von MegaPaint seine Erfüllung.

Stufenlos glücklich

MegaPaint II Professional: Vektorteil in der Anwendung

Von Wolfgang Klemme

Die neue Professional-Version von »MegaPaint« verfügt unter anderem über einen Vektorzeichenteil und sorgt damit für erhebliche Erleichterung bei der Konstruktions- und Designarbeit. (Test in TOS, Ausgabe 5/90). Für alle nicht ganz so professionellen Profis und solche die es auch gar nicht sein wollen, noch einmal kurz zur Erinnerung: Vektorzeichnungen lassen sich beliebig verkleinern und wieder vergrößern, ohne daß dabei Qualitätsverluste auftreten. Gefürchtete Treppenstufen bei Schrägen und Rundungen fallen kaum noch störend auf. Die einzelnen Teile einer Vektorzeichnung, Objekte genannt, merkt sich das Programm nicht als Anhäufung von gesetzten Pixeln, sondern durch eine mathematische Formel als Linienzug mit einer bestimmten Anfangs- und Endposition. Diese Objekte lassen sich nicht unter einer Lupe pixelweise verändern, sondern nur noch in ihrer Lage auf dem Bildschirm, Größe oder in bestimmtem Rahmen im Gesamtaussehen beeinflussen. Das erfordert zunächst einige Übung und auch etwas andere Arbeitsweisen, als die gewohnte Pixelsetzerei. Doch verdrängen Vektorzeichnungen jetzt nicht jede Pixelgrafik. Beide Bildarten haben bestimmte Einsatzgebiete, für die sie besonders geeignet sind. Immerhin erleichtert die Vektorgrafik einige grafische Aufgaben erheblich, wie beispielsweise das Entwerfen von Logos, Firmenzeichen oder auch Familienwappen, die in den unterschiedlichsten Größen benötigt werden.

MegaPaint versteht sich als Grafikpaket für Designer. Entsprechend ist die Sammlung der Funktionen angelegt. Doch eine Reihe von Befehlen geht weit über die

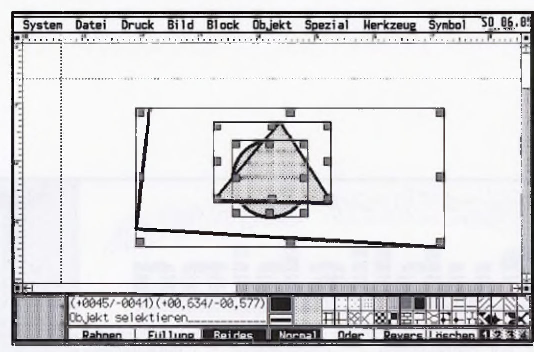


Bild 1. Die Objekte sind gestapelt. Daher große Objekte zuerst zeichnen, damit es später beim Selektieren leichter ist.

Werkzeug für technische Zeichnungen

normalen Anwendungsbereiche von Grafikern hinaus. Gemeint sind die zahlreichen Konstruktionshilfen und Bemaßungsfunktionen, die MegaPaint für die Entwicklung technischer Zeichnungen bereitstellt. Diese Funktionen wie z.B. »Lot fällen« sind im Pixel- und im Vektorteil vorhanden, so daß für die meisten Anwendungen alle nötigen Werkzeuge zur Verfügung stehen. Ein besonderes Kennzeichen von Vektorzeichnungen sind vornehmlich geschwungene Linienverläufe und flächige Bilder. Hauptwerkzeug ist dabei die Bezierkurve, die, markiert durch Start- und Endpunkt sowie zwei Magnetpunkte, fließende Linien erzeugt. Allerdings bieten inzwischen alle guten Pixelprogramme ebenfalls eine solche Zeichenfunktion.

Bild 4 zeigt das Ergebnis einer kurzen Entwurfsarbeit mit MegaPaint, die sich auf nur wenige Zeichenbefehle stützt. Aus einfachen Funktionen wie Linie, Linienzug, Kreis und Kreisausschnitt entsteht zunächst das eine Grundelement des Bildes, der Schriftzug »Line«. Die einzelnen Objekte habe ich zu einer Gruppe zusammengefaßt, dreimal kopiert, gedreht und in die richtige Anordnung gebracht. Das Atari-Zeichen in der Mitte stammt aus dem mitgelieferten Bildervorrat der Original MegaPaint-Diskette. Um Ihnen einen Eindruck von den Möglichkeiten der Vektorbilder zu geben, steht das gesamte Motiv noch in verschiedenen Größen im Bild. Durch »beliebiges Skalieren« entsteht mit einem Befehl die jeweils gewünschte Größe oder Form.

Doch gehen wir Schritt für Schritt vor. Starten Sie MegaPaint und rufen den Vektorteil auf. Wählen Sie im Menü »Objekt« das Zeichenwerkzeug »Linie« und zeichnen die Striche für die Buchstaben »i« und »n«. Das »n« bekommt seine Rundung durch den Befehl »Kreis-Sektor«. Damit entsteht zunächst ein ganzer Kreis in der gewünschten Größe. Es erscheint auf Linksklick eine Linie, mit der Sie, wiederum durch Linksklick, einen Winkel des Kreises markieren. Ein Rechtsklick beendet den Befehl, und MegaPaint zeichnet den Kreisausschnitt. Dabei blendet das Programm im Uhrzeigersinn den markierten Bereich aus.

Die meisten Funktionen lassen sich im gleichen Arbeitsgang nicht mehr verschieben. Achten Sie darauf, daß Sie paßgenau arbeiten. Ist das am Anfang vielleicht noch zu schwierig, arbeiten Sie zunächst im freien Raum außerhalb der eigentlichen Zeichnung, wählen dann unter »Vektor« den Punkt »Objekt selektieren« und klicken auf das gewünschte Objekt. Es erscheint ein Rahmen mit kleinen Feldern. Im Menü »Block« steht die Funktion »Objekt bewegen«. Wählen Sie im dort aufklappenden Seitenmenü den Befehl »Rahmen«. Ein Klick auf das selektierte Objekt bringt jetzt einen Rahmen zum Vorschein, der sich beliebig verschieben läßt. Mit der rechten Maustaste bestätigen Sie die neue Position des Objekts.

Der Buchstabe »e« entsteht mit der Funktion »Kreissektor«. Zeichnen sie den Kreis und schneiden das untere rechte Viertel aus. Schon ist der Buchstabe fertig. Jetzt kommt der Punkt auf dem »i«. Er entsteht einfach mit dem Befehl »Kreis«. Zuletzt noch das »L«. Der Befehl »Linienzug« erledigt das für uns. Um dieses »L« hervorzuheben, schalte ich vorher die Lini-

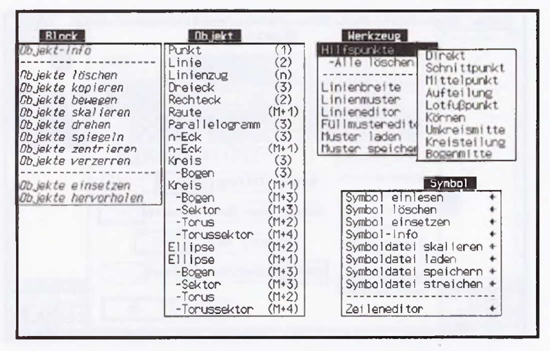


Bild 2. Ein Teil der Menüs, die auch im Vektorteil aus allen Nähten platzen.

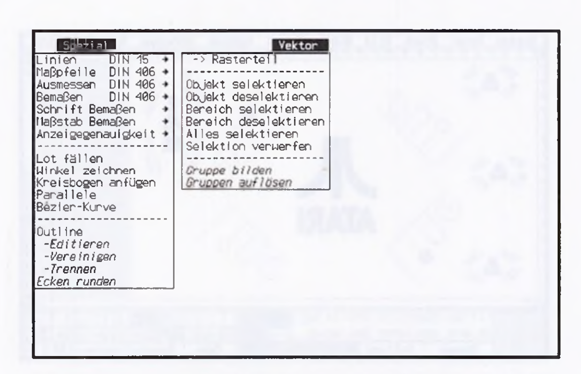


Bild 3. Viele Spezialfunktionen erleichtern die Zeichenarbeit.

Logos in beliebigen Größen

enstärke von einem auf vier Pixel Breite um. Das geschieht über »Werkzeug« und »Linienbreite«.
Beim Zeichnen der einzelnen Objekte muß man schon ein gewisse Vorstellung davon haben, was später herauskommen soll. In diesem Fall sollte sich die Idee der Linie auch optisch in der schräg fallenden Buchstabenhöhe wiederfinden. Ein anderer Gestaltungsaspekt ist der Punkt auf dem »i«. Da der Schriftzug mehrfach im Bild erscheint, bieten sich unterschiedliche Füllmuster an. Also zunächst die Objekte mehrfach kopieren und danach die i-Punkte verschieden füllen.
Um mehrere Objekte zu selektieren und als Einheit zu behandeln, verwenden Sie die Funktion »Bereich selektieren«. Spannen Sie dazu mit der Maus einen Rahmen auf, und alle darin befindlichen Objekte sind selektiert. Ein solcher »Block« läßt sich mit den Befehlen im Menü »Block« bequem weiterverarbeiten.
Experimentieren Sie mit der Kopier- und der Drehfunktion. Es entwickelt sich schnell ein Gefühl dafür, wie die Objekte zu handhaben sind. Verwenden Sie hier auch die Funktionen zur Ausschnittveränderung. Über »Bild« und »ganze Seite« bzw. »Zoom Ausschnitt« schaffen Sie sich ausreichend Raum für die Plazierung.
Jetzt kommen die i-Punkte an die Reihe. Selektieren Sie einen der Punkte. Haben Sie alles in der oben beschriebenen Reihenfolge gemacht, bekommen Sie dabei Schwierigkeiten. Selbst beim Klick mitten auf den Punkt selektieren Sie nur das zuletzt gezeichnete »L«. Das ist aber nicht weiter tragisch. Entweder Sie bauen bereits von Anfang an die Zeichnung so auf, daß die größten Flächen unten liegen (vgl. Bild 1), oder Sie schieben die störende Fläche einfach beiseite. Ist ein Objekt selektiert und zeigt seinen Rahmen, sind die kleinen Flächen aktiv. Hier verschieben Sie beispielsweise die Höhe eines Objektes. Per Maus-»Griff« in die Mitte des Rahmens bewegen Sie ihn einfach zur Seite. Der aktuelle Status steht immer unten am Bildschirm.
Ist jetzt ein i-Punkt selektiert, wählen Sie unter »Block« den Befehl »Objekt Info«, und es erscheint die Dialogbox aus Bild 5. Hier läßt sich der Status jedes einzelnen Objekts erfragen und z.B. das Füllmuster ändern. Wählen Sie jetzt das erwünschte Muster, bestimmen Sie diejenige der vier Ebenen, in denen das Objekt steht, und wählen die Füllart. Fertig ist der umgefärbte i-Punkt.
Ist der Schriftzug als Logo gedacht, muß er in den unterschiedlichsten Größen zur Verfügung stehen. Für die Visitenkarte anders als im Briefkopf oder auf der Werbetafel im Schaufenster. Selektieren Sie alle nötigen Objekte und wählen im Menü »Block« den Befehl »Skalieren«. Es stehen wieder drei Alternativen zur Auswahl. Am besten ist »beliebig« oder »proportional«. Sie bestimmen einen Bereich, den das Programm mit den selektierten Objekten genau ausfüllt. Experimentieren Sie mit den Einstellungen. Zum Schluß noch ein Tip: Manchmal baut MegaPaint beim Deselektieren die Zeichnung nicht mehr vollständig auf. Abhilfe: Ein Druck auf die Leertaste bringt sofort wieder alles in Ordnung. ●

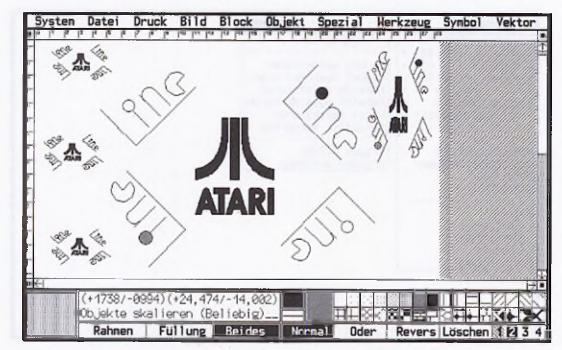


Bild 4. Eine kleine Entwurfsarbeit. Der Schriftzug »Line« entstand aus wenigen Zeichenfunktionen.

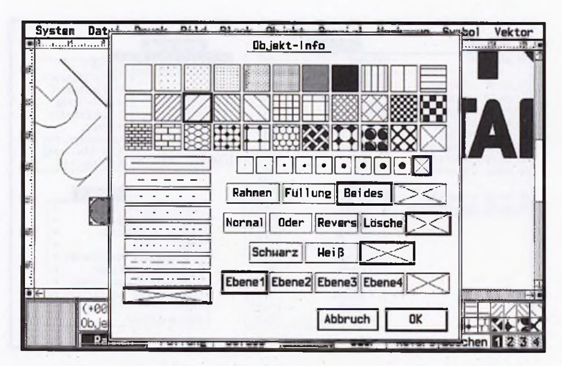
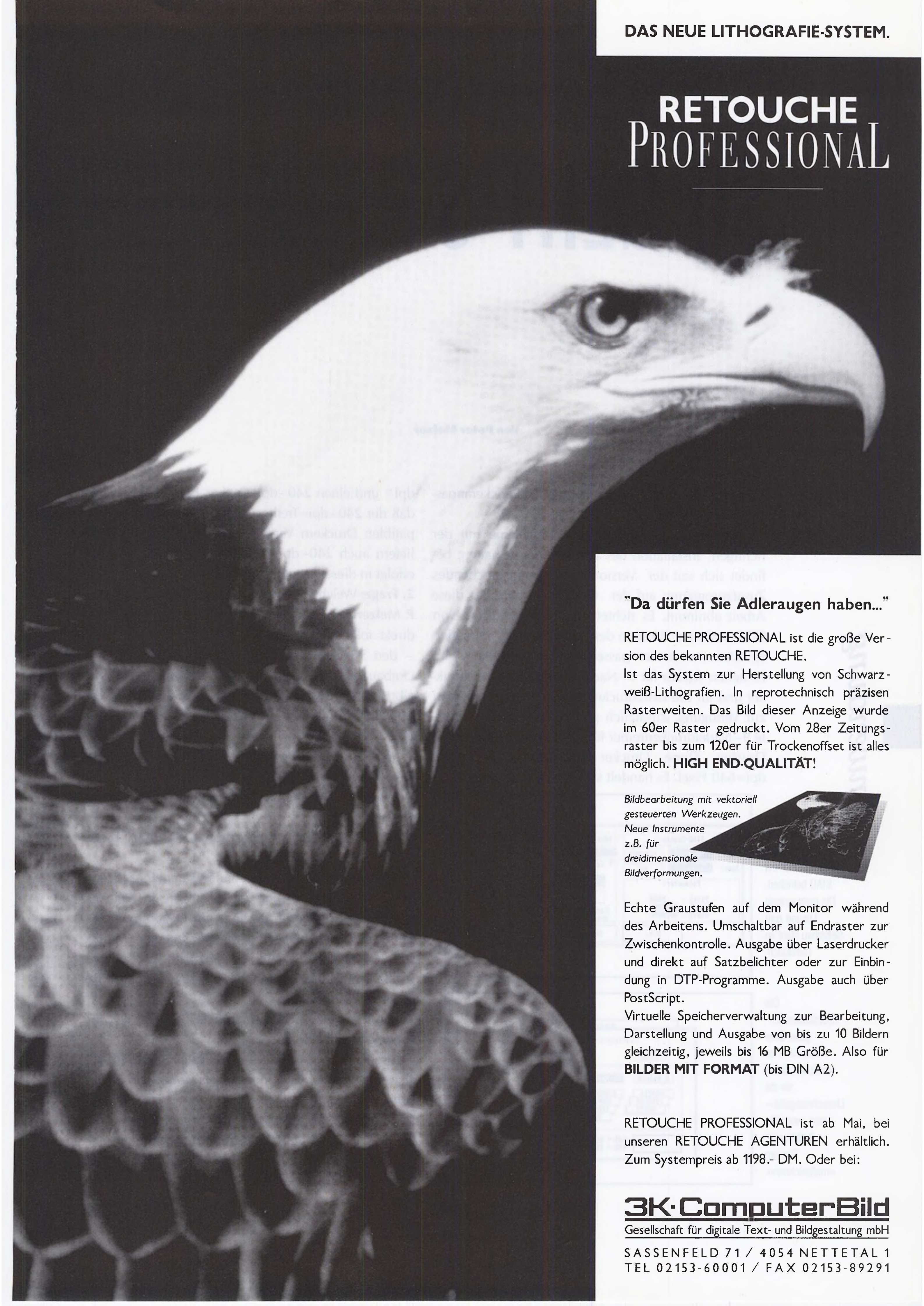


Bild 5. Die Objekt–Info–Box: Hier lassen sich z.B. Füllmuster nachträglich ändern.



DAS NEUE LITHOGRAFIE-SYSTEM.
RETOUCHE
PROFESSIONAL
"Da dürfen Sie Adleraugen haben..."
RETOUCHE PROFESSIONAL ist die große Version des bekannten RETOUCHE.
Ist das System zur Herstellung von Schwarzweiß-Lithografien. In reprotechnisch präzisen Rasterweiten. Das Bild dieser Anzeige wurde im 60er Raster gedruckt. Vom 28er Zeitungsraster bis zum 120er für Trockenoffset ist alles möglich. HIGH END-QUALITÄT!
Bildbearbeitung mit vektoriell gesteuerten Werkzeugen. Neue Instrumente z.B. für dreidimensionale Bildverformungen.
Echte Graustufen auf dem Monitor während des Arbeitens. Umschaltbar auf Endraster zur Zwischenkontrolle. Ausgabe über Laserdrucker und direkt auf Satzbelichter oder zur Einbindung in DTP-Programme. Ausgabe auch über PostScript.
Virtuelle Speicherverwaltung zur Bearbeitung, Darstellung und Ausgabe von bis zu 10 Bildern gleichzeitig, jeweils bis 16 MB Größe. Also für BILDER MIT FORMAT (bis DIN A2).
RETOUCHE PROFESSIONAL ist ab Mai, bei unseren RETOUCHE AGENTUREN erhältlich. Zum Systempreis ab 1198.- DM. Oder bei:
3K·ComputerBild
Gesellschaft für digitale Text- und Bildgestaltung mbH
SASSENFELD 71 / 4054 NETTETAL 1
TEL 02153-60001 / FAX 02153-89291

Fragen zu STAD 1.3+

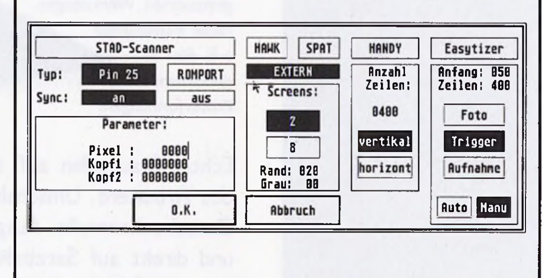
SO GEHT'S

STAD ist seit langer Zeit ein bewährter Zeichenhelfer auf dem Atari ST. Peter Melzer, der Entwickler dieses Softwa –

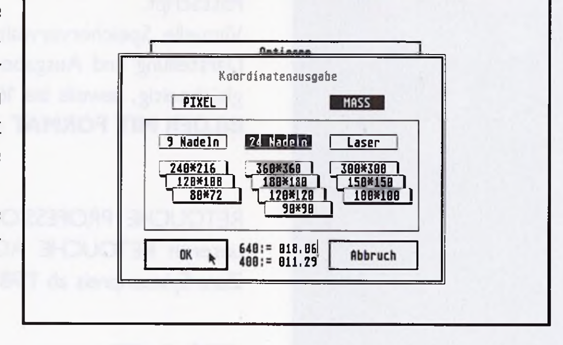
Von Peter Melzer

1. Frage: Wie installiere ich die richtige Druckeranpassung für »STAD«?

P. Melzer: Da einige Anwender Probleme mit der richtigen Installation des Druckertreibers hatten, befindet sich seit der Version 1.3+ ein entsprechendes Zusatzprogramm auf der Originaldiskette, das diese Arbeit abnimmt. Es richtet eine Arbeitsversion von STAD auf einer Partition der Festplatte bzw. formatierten Diskette mit den passenden Druckertreibern ein. Es stehen Treiber für 9–Nadeldrucker, 24–Nadeldrucker und für die Laserdrucker von HP, Epson und Atari zur Verfügung. Zusätzlich gibt es noch zwei spezielle 9–Nadeldruckertreiber für nicht Epson–kompatible Drucker. Diese Drucker unterstützen keine 80 dpi=640 Pixel. Es handelt sich hierbei um einen 160–dpi– und einen 240–dpi–Treiber. Bemerkenswert ist, daß der 240–dpi–Treiber auch bei den Epson–kompatiblen Druckern Verwendung findet. Diese Geräte liefern auch 240–dpi–Auflösung, und der Ausdruck erfolgt in diesem Modus mit vierfacher Dichte.



Das STAD–Scannermenü. Im Prinzip läßt sich jeder Scanner mit STAD betreiben. Die preiswerteste Lösung zum Selbstbau steht im Handbuch.



Die Koordinatenausgabe. Über »Optionen« zu erreichen, liefert sie die Umrechnungsfaktoren, wenn Sie z.B. Bilder für Signum »maßzeichnen«.

2. Frage: Welche Scanner unterstützt das Programm?

P. Melzer: STAD unterstützt in seinem Scanner–Menü direkt folgende Scanner:

– den STAD–Drucker–Scanner. Eine entsprechende Umbauanleitung steht im STAD–Handbuch. Dabei gibt es zwei Anschlußarten: entweder am Pin 25 des MFP (intern) oder am PIN 4(D15) des ROM–Ports (extern)

– den Ur–200–dpi–Scanner auf Silverread–Basis: HAWK (Fa. Marvin AG)

– einen der Nachfolger dieses 200–dpi–Scanners: SPAT (Silverread)

–den Ur–200–dpi–Handyscanner (64 mm breit): HANDY (Fa. Cameron AG)

– über »EXTERN« lassen sich alle Scanner ansteuern, für welche die passende Steuersoftware in Form eines (IDC–)Accessories vorliegt. STAD kommuniziert mit diesen Accessories über die Messagepipe. Mindestens für folgende Scanner gibt es solche Accessories:

– alle Scanner der Fa. Marvin AG: Hawk, Colibri, Panasonic, Epson u.a.

– alle Scanner der Fa. Cameron AG: HANDY Typ 10, Personal Scanner u.a.

– den Panasonicscanner der Fa. Brock. Generell läßt sich für jeden Scanner mit Steuersoftware ein Accessory programmieren, so daß er mit STAD zusammenarbeitet. Die entsprechende Vorlage wird dann auf zwei bzw. auf acht Bildschirmseiten gescannt.

3. Frage: Wozu benötige ich die Koordinatenausgabe, bzw. was bedeuten die beiden Angaben?

re – Klassikers gibt Antwort auf Fragen, die immer wieder im Support auftauchen.

P. Melzer: Die Koordinatenausgabe erfolgt in Pixeln oder in Maßzahlen. Die Ausgabe ist abhängig vom Symmetriezentrum. Ist das Symmetriezentrum auf dem Bildschirm links oben, also »000,000«, dann gehen die Koordinaten in Pixeln für x von 0 bis 639 und für y von 0 bis −399. Die Maßzahlen helfen beim maßstabsgerechten Ausdruck. Zum besseren Verständnis ein Beispiel: Wollen Sie ein Quadrat mit 5 cm Kantenlänge auf einem 24–Nadeldrucker ausgeben, dann klicken Sie die »24 Nadeln«–Box an. Für die Umrechnung gilt nun: 640 Pixel entsprechen der Maßzahl 18,06 cm und 400 Pixel entsprechen 11,29. Zeichnen Sie jetzt das Quadrat bei eingeschalteter Koordinatenanzeige. Da 500 gleich 5 cm – bedingt durch die Integer–Arithmetik und die diskrete Bildschirmauflösung – nicht genau zu erreichen ist, genügen auch annähernde Werte wie z.B. 502. Die Abweichung beträgt dann 1/10 mm. Vergleichen Sie dazu Bild 2. Anders sieht es aus, wenn Sie mit einem anderen Programm drucken wollen, bei dem die Druckerauflösung in dpi angegeben ist – etwa bei »Signum«. Signum–Kenner nicken jetzt, denn die dpi–Auflösungen entsprechen den Signum–Einstellungen. Sie liefern die Umrechnung der Bildschirmauflösung in dpi. Soll z.B. ein Quadrat mit 2 cm Seitenlänge (wer braucht sowas?) über Signum mit 360 dpi ausgedruckt werden, dann liefert die Wahl von »360*360« dpi die Umrechnungsfaktoren: 4.51 und 2.82. Ein solches Quadrat nimmt schon fast den ganzen Bildschirm ein (200,200).Weitere Fragen betreffen den 3D–Teil und die Konstruktion von Rotationskörpern und Drahtgittermodellen.
Diesem Thema ist ein eigener Artikel gewidmet, der Ihnen bei den ersten Schritten in die 3. Dimension hilft. (wk)

Einführung in den 3-D-Teil von STAD

Der erste Schritt in die dritte Dimension

Die Arbeit mit Rotationskörpern und Drahtgittern fällt nicht leicht. Wer sich in den 3-D-Teil von STAD begibt, braucht neben räumlichem Vorstellungsvermögen viel Knew-how.

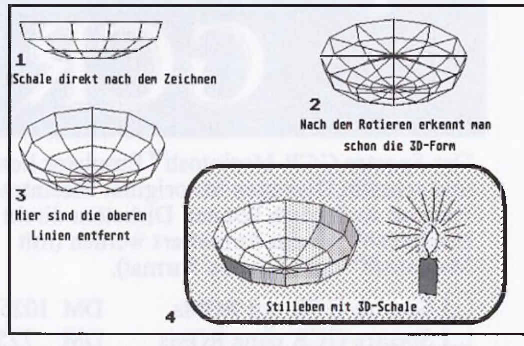


Bild 1. Aus einem einfachen Rotationskörper entsteht ein Stilleben

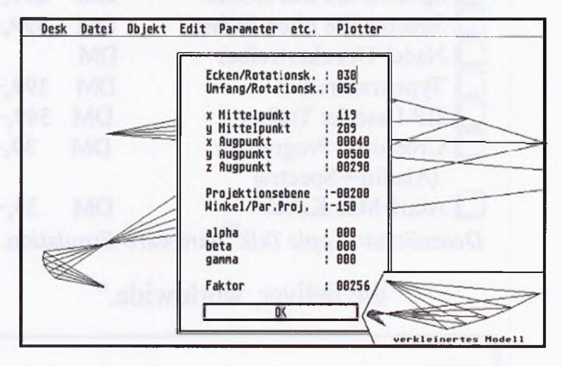


Bild 2. In der »Veränderung«-Box bestimmen Sie z.B. die Anzahl der Linien und den Winkel-Ausschnitt des Rotationskörpers

Für 3-D-Bilder stehen in STAD zwei verschiedene Objekttypen zur Verfügung: Rotationskörper und Drahtgittermodelle. Beide lassen sich in eine beliebige Ansicht drehen und fixieren. Die so gewonnene Zeichnung ist auch im normalen Zeichenteil zu verwenden, hier natürlich nur zweidimensional.

Für einen Rotationskörper berechnet das Programm aus der Umrißzeichnung und der Angabe einiger Werte einen fertigen dreidimensionalen Körper, der sich in allen drei Achsen drehen läßt. Mit dieser Funktion erzeugen Sie beispielsweise einen schmuckvollen Kerzenleuchter und binden ihn, in die passende Lage gedreht, in ein Stilleben im normalen Zeichenteil ein.

Die Konstruktion solcher Rotationskörper ist einfach, und man erzielt schnell ein befriedigendes Ergebnis. Starten Sie STAD und wechseln Sie per Klick auf das »3-D« in der Menüzeile in den 3-D-Teil. Ein Druck auf die Leertaste überwindet die Meldung »Sorry, no object«, und die dritte Dimension liegt vor Ihnen. Wählen Sie unter dem Menüpunkt »Edit« den Befehl »Rotationskörper« und vergeben Sie einen Namen für das geplante Objekt. Diese Namen sind für STAD unverzichtbar, um mehrere Objekte zu unterscheiden. Auf dem Bildschirm erscheint ein Achsenkreuz. Setzen Sie per Linksklick einige Punkte in das Bild. Versuchen Sie dabei, die rechte Silhouettenhälfte einer einfachen Obstschale zu formen. Fünf Punkte ergeben schon eine brauchbare Form. Ein Klick auf die rechte Maustaste beendet die Konstruktionsarbeit, und STAD berechnet sofort eine dreidimensionale Schale aus diesem Linienzug. Haben Sie alles geschafft, sieht die Form auf Ihrem Bildschirm etwa so aus, wie Teilbild 1 im ersten Bild.

Bisher ist noch wenig von der dritten Dimension zu sehen. Wählen Sie daher im Menü »etc.« den Befehl »Rotation« an. Über die Tastatur des Zehnerblocks drehen Sie jetzt die Schale um jede ihrer drei Achsen. Probieren Sie einmal die Plus- und Minus-Taste, sowie die runden Klammern im Zehnerblock. Der mehrfache Druck auf die selbe Taste beschleunigt die Drehung, der Druck auf die jeweils andere Taste verlangsamt wieder. Einmal »Klammer auf«, etwas warten und einmal »Klammer zu«, schon wirkt die Schale räumlich.

Normalerweise dient der 3-D-Teil dazu, Objekte mit Perspektive und räumlicher Wirkung zu erzeugen. Übernehmen Sie jetzt über »Datei« und »Quit mit 3D« das aktuelle Bild in den Zeichenteil und setzen Sie die Schale in ein Bild ein. Bild 1 zeigt ein Ergebnis dieses Verfahrens.

Der 3D-Teil bietet noch eine Reihe von Einstellungen, die unterschiedliche Ergebnisse bewirken. So gibt es die Funktion »Hidden Line«, die versteckte Linien sofort ausblendet. Sie arbeitet bei komplexeren Gebilden nicht immer korrekt, gibt aber gute Anhaltspunk-

te für die Nachbearbeitung. Wichtig für die differenzierte Gestaltung sind die Einstellungen unter »Parameter« und »Verändern«. Bild 2 zeigt die entsprechende Dialogbox. In der ersten Zeile geben Sie die Zahl der Linien an, die STAD für die Konstruktion des Objektes verwendet. Die zweite Zeile bestimmt den Kreisausschnitt. In den Zeilen 3 und 4 legen Sie den Schnittpunkt des Achsenkreuzes bei der Konstruktion fest. Das große Objekt im Bild entstand mit den gezeigten Einstellungen: 30 Linien, 56 Grad Kreisausschnitt und verschobenes Achsenkreuz. Es wäre sonst unmöglich gewesen, den weit nach rechts ausladenden Flügel zu zeichnen. Unten einmontiert sehen Sie das Objekt stark verkleinert und in einem etwas anderen Rotationsgrad. Der »Faktor« gibt übrigens die Größe des Objektes an. Er läßt sich jederzeit verändern. Die kleine Version des Objekts entstand einfach durch Ändern in Faktor 75.

Weitaus komplexere Objekte ergeben sich mit den Drahtgittermodellen. Diese Arbeit ist nicht einfach, doch mit ein wenig Übung hat man schnell »den Bogen raus«. Nehmen wir als Beispiel einen einfachen Quader. Wählen Sie unter »Edit« den Befehl »Drahtgitter« und benennen Sie das neue Objekt. Es erscheint ein Achsenkreuz mit X-, Y- und Z-Achse. Unterhalb der Menüleiste zeigt STAD die aktuellen Koordinaten der Maus. Setzen Sie vier Punkte, die ein Rechteck bilden. Das wird später eine Wand des Quaders. Fahren Sie mit den Tasten ‹v› oder ‹b› im Raum vorwärts oder rückwärts und setzen Sie vier weitere Punkte für die nächste Wand.

Ein Mausklick rechts bestätigt die gesetzten Punkte. STAD fragt jetzt nach den Verbindungslinien. Verbinden Sie jeweils zwei Punkte durch Linksklick, bis alle Kanten des Quaders gezeichnet sind. Weiter geht's mit rechtem Mausklick. Die nächste Stufe ist komplizierter. Für eine Darstellung im Hidden-Line-Modus ist es nötig, STAD die Flächen des Objektes bekanntzugeben. Das Programm muß zwischen Flächen und Linien bzw. Öffnungen unterscheiden, so daß es z.B. den Blick in einen Raum frei gibt.

Klicken Sie die Begrenzungspunkte der Flächen im Uhrzeigersinn an. Dabei ist es nötig, die Fläche immer zum Objekt hin zu betrachten. Dazu müssen Sie den Quader in Gedanken mehrfach herumdrehen, damit Sie z.B. für die hintere Seite die richtige »Klick«-Richtung nehmen. Sonst erkennt STAD die Fläche nicht an. Als kleine Hilfe sehen Sie die Anzeige in der obersten Bildschirmzeile. Hier steht die Anzahl der erkannten Flächen. Bei einem Quader sind es insgesamt sechs. Haben Sie alles richtig gemacht, beenden Sie diesen Arbeitsgang mit rechtem Mausklick und das Objekt ist fertig. Jetzt noch »Hidden-Line« einschalten und rotieren, dann wissen Sie, ob alles geklappt hat.

Von Wolfgang Klemme



Dr. Achim Becker:
»Da spürt man die langjährige Erfahrung im ST–Markt.«



Raimund Mollenhauer:
»Aufmachung und Diskette heben TOS deutlich ab.«



Michael Hagelganz:
»Optimal für den Anwender ist es, eine Diskette beizulegen.«



Janet Spacey–Rennings:
»Das Layout der TOS ist mehr als ansprechend.«



Bernd Schick:
»Die Berichterstattung macht einen objektiven Eindruck.«



Stimmen zur TOS

Matthias Born, Marketing-Kommunikation-Koordinator von ATARI Computer GmbH:
»Herzlichen Glückwunsch zur ersten Ausgabe von TOS.
Ich bin davon überzeugt, daß die gelungene Kombination von übersichtlicher, ansprechender Layoutgestaltung mit gut gemachten Texten rasch eine feste Stammleserschaft gewinnen wird.«

Dr. Achim Becker, Geschäftsführer der DATA BECKER GmbH:
»Wie mir die neue TOS gefällt? Sehr gut. Da spürt man die langjährige Erfahrung im ST-Markt, die zu einem sehr lesenswerten Blatt geführt hat. Die Kombination Magazin und Software halte ich für sehr gut; ich hoffe, daß sie sich im Markt durchsetzen wird. Bleibt nur zu wünschen, daß Atari das Engagement Ihrer neuen Zeitschrift als Vorbild für längst überfällige neue Aktivitäten im ST-Markt nimmt, damit dem ST und der TOS noch eine lange, erfolgreiche Zukunft bevorsteht.«

Raimund Mollenhauer, Produktmanager der ADI-Software GmbH:
»TOS bietet einen meiner Meinung nach guten Mix. Die Aufmachung, das Layout, die Diskette heben sie von den anderen Zeitschriften deutlich ab.

Jetzt liegt's an Ihnen

Ab der nächsten TOS ist hier Ihr Podium, auf dem Sie Lob spenden, Anregungen geben und Dampf ablassen können – zu allen Themen der TOS-Welt. Erfahrungsgemäß wird der Platz auf den Leserbriefseiten sehr schnell eng. Deshalb behalten wir uns vor, Briefe gekürzt wiederzugeben.
Nun, den Stift gespitzt, und ran an's Werk
Ihr Paul Sieß Textchef

Erfreulich sind die wenigen Listings, aufgrund der beiliegenden Diskette. Für uns als Softwarehaus sind die Marktanalysen, in dieser Ausgabe für Textverarbeitungen, sehr interessant. Im Atari-Markt bietet das nur TOS.
Wir prognostizieren TOS eine erfolgreiche Zukunft.«

Michael Hagelganz, Geschäftsführer von Technobox: »Ich finde TOS spitze. Es hebt sich zu hundert Prozent ab. Positiv aufgefallen ist der gute Schreibstil. Es macht Spaß, die Artikel zu lesen. Optimal für den Anwender ist es, eine Diskette beizulegen.
Aber ich möchte auch etwas Kritik anbringen: Die Titelseite gefällt mir noch nicht, da fehlt noch etwas der Pep. Sie ist mir zu nüchtern, zu einfach. Manche Hardcopies erscheinen zu blaß.«

Janet Spacey-Rennings, Sprecherin von OKI-Data: »Das Layout der TOS finde ich mehr als ansprechend. Ich möchte es fast als neue Ära im Feld aller Computerzeitschriften bezeichnen. Besonders gefreut hat mich, daß ein Drucker der Firma OKI Data in der ersten Ausgabe getestet wurde.«

Die Meinungsführer der TOS-Welt haben das Wort. Für die kompetente Kritik, die vielen Glückwünsche und Anregungen herzlichen Dank.

Bernd Schick, Sprecher des Public-Domain-Pool:

»Ich finde, die TOS ist strukturiert aufgebaut, was mir sehr gut gefällt. Das Impressum und das Inserentenverzeichnis würde ich lieber auf der letzten Innenseite sehen. Die Gewichtung der Themen ist gut gelungen, man könnte jedoch etwas mehr für Einsteiger bringen. Teilweise werden zu hohe Erwartungen an den Leser (Einsteiger) gestellt.

Die Idee, ein Magazin plus Software anzubieten, finde ich sehr gut, da sie dem Anwender sehr viel Arbeit und somit Zeit erspart. Listings müssen nicht erst abgetippt werden. Fehler beim Abtippen sind weitgehend ausgeschlossen.

Die Titelseite wirkt im Moment etwas nüchtern, die restliche Aufmachung halte ich für gut gelungen. Positiven Eindruck macht die vorletzte Seite »First Look«.

Die Zeitschrift ist eine Bereicherung für den Markt und eine gute Ergänzung zu anderen Atari-ST-Fachzeitschriften. Die Berichte der TOS machen einen guten objektiven Eindruck, was für den Anwender sehr wichtig ist, da er sich auf Testberichte verlassen können soll.« ●

Test: Rhythm Crack, das Kompositionsprogramm von Trifolium

Schlag auf Schlag

Von Wolfgang Klemme

Zufallsgesteuerte Kompositionsprogramme für den Atari ST verursachen meist ein mehr oder minder konfuses Klangchaos. Rhythm Crack geht einen anderen Weg. Bibliotheken, Melodieskalen und Häufigkeitswerte sorgen für brauchbare Baß- und Rhythmusfundamente.

MIDI

Immer wieder ist zu hören, daß bekannte Musiker mit Hilfe von Kompositionsprogrammen den »Superhit« ihres Lebens schreiben. Es bedarf jedoch einer großen Portion Musikalität und kompositorischer Erfahrung, aus den per Software angebotenen Floskeln ein erfolgreiches Musikstück zusammenzustellen. Die meisten Programme dieser Art sind Sequenzer-ähnlich aufgebaut und arbeiten nach vorgegebenen oder veränderbaren Algorithmen. Ihre klanglichen Ergebnisse sind allerdings nur schwer vorhersehbar.

»Rhythm Crack« hebt sich von diesen Konkurrenten deutlich ab. Es ist gedacht für die Entwicklung von Schlagzeugspuren und kurzen Melodiefragmenten zur Baßbegleitung. Dabei bestimmt der Anwender Häufigkeit, Quantisierung und Dauer der Noten innerhalb einer vorgegebenen Anzahl Takte oder wählt aus einer Bibliothek bereits vorgegebene Pattern aus. Das Programm berechnet aus den Angaben ein Pattern und übernimmt es bei Bedarf anschließend in eine Arrangement-Liste.

Nach der Installation des Kopierschutzes, einem Durchgangsstekker für die RS232-Schnittstelle, und dem Start des Programms präsentiert sich eine randvolle Hauptseite von Rhythm Crack. Hier stehen zwölf Spuren zur Verfügung, deren Einstellungen jeweils die gesamte Bildschirmbreite einnehmen. Jede Spur ist in Felder mit verschiedenen Einstellungen unterteilt. Von links nach rechts sind dies die Spurnummer »TRK«, der Name »Name«, der zu sendende MIDI-Kanal »Chan«, die Tonhöhe »Note«, Zufallsfunktion »RND«, Notenzahl pro Takt »Notes«, Quantisierung »Quant«, Tondauer »Length«, Lautstärke »Velocity«, Taktzahl »Bars« und Bibliotheksfunktion »Bib«.

Diese auf den ersten Blick verwirrende Vielfalt erweist sich nach kurzer Zeit als sinnvoll angeordneter und wohl strukturierter Arbeitsplatz. Die linken Seite des Bildschirms zeigt die Einstellungen für die angeschlossenen Instrumente, das »Instrumenten-Setup«. Dies ist meistens ein Drumcomputer oder ein Synthesizer mit Drum- und Baßsounds. Rechts im »Composer-Setup« stehen alle Angaben zum Kompositionsvorgang.

Die allgemeinen Programmfunktionen sind in den Pull-Down-Menüs untergebracht. Hier laden und speichern Sie einzelne Pattern, vollständige Stücke und alle Einstellungen, auf Wunsch auch getrennt für das Instrumenten- und Composer-Setup.

Rhythm Crack speichert seine »Erzeugnisse« auch im MIDI-Standard-File-Format ab, so daß einer weiteren Bearbeitung im Lieb-

WERTUNG

Name: Rhythm Crack
Preis: 149 Mark
Hersteller: Trifolium
Stärken: Einfache Bedienung □ Bibliotheksfunktionen □ flexible Kompositionsarten □ Shuffle-Modus □ Setups getrennt speicherbar □ MIDI-File-Format
Schwächen: Keine Veränderung der Einstellungen bei laufendem Pattern □ im Arrange-Modus keine Pattern-Liste kopierbar
Fazit: Eine sehr brauchbare und preiswerte Ergänzung für jeden Sequenzer.

lingssequenzer nichts mehr im Wege steht. Auf der Diskette befinden sich einige Setups für gängige Synthesizer und Expander, mit denen Sie schnell zum ersten Klangerfolg kommen.

Neben den Dateioperationen gibt es im Rhythm Crack einige Grundeinstellungen für die MIDI–Kommunikation und mehrere Abspielparameter. Dazu zählen z. B. das Abspieltempo und ein »Shuffle«–Wert, der das Grundmetrum in Prozentwerten beeinflußt. Die Manipulationsbreite liegt zwischen Null und 100 Prozent triolisch. Schließlich bietet das Programm eine »Easy Page«, über die Sie auf die vier wichtigsten Werte schnellen Zugriff haben. Es sind die Anzahl der Noten in drei Stufen zu bestimmen, eine feste Quantisierung und Länge einzustellen, sowie die Lautstärke fest oder variabel ebenfalls in drei Stufen festzulegen. Die Werte der Easy Page wirken sich auf alle Spuren aus, die im Composer bei »Rnd« auf »on« stehen. So stellen sich gezielt bestimmte Kanäle ein.

Differenziertere Einstellungen erreichen Sie durch geschickte Kombination von Instrumenten– und Composer–Setup. Bemerkenswert ist die Bandbreite der vorgegebenen Variationen. So stehen im Instrumenten–Setup mit der Funktion »Note« sechs verschiedene Modi zur Auswahl. Neben einer fest gewählten Note und dem zufälligen Wechsel zwischen zwei verschiedenen Noten sind vier Tonskalen (chromatisch, Dur, Moll und pentatonisch) verfügbar. Sie eignen sich für Melodielinien wie Baß–Grooves oder Synthi–Sequenzen. Damit nicht nur der Zufall komponiert, sondern Sie bestimmte musikalische Vorstellungen auch direkt verwirklichen, verfügt Rhythm Crack über eine Bibliotheksfunktion.

Hier stehen in drei Bänken (»Sechzehntel, Achtel und HiHat«) insgesamt 72 Pattern zur freien Auswahl. Sie stellen die wichtigsten und gebräuchlichsten Rock– und Poprhythmen direkt zur Verfügung. Ist auf einer Spur die Funktion »Bib« angewählt, erscheint ein kleines Fenster, in dem Sie die Bibliotheksbank bestimmen. Jetzt geben Sie an, welches bzw. welche Pattern Sie wünschen, und schon ist der »Phil Collins Groove« fertig. Diese Bibliothek erleichtert das Zusammenstellen typischer Drum–Patterns. Eine Entsprechung für Baßriffs ist derzeit noch nicht implementiert.

Man denkt aber nach Aussage von Trifolium bereits darüber nach.

Sehr praktisch ist der Übungsmodus von Rhythm Crack. Das Programm spielt ein Pattern und legt danach eine bestimmte Anzahl Takte Pause ein. In Verbindung mit der Funktion »Cycle Play« findet sich hier schnell ein geduldiger »Schlagzeuglehrer«. Allerdings muß der Schüler schon einiges können, um mit diesem »Lehrer« mitzuhalten.

Rhythm Crack ist eine praktische Hilfe und große Arbeitserleichterung für alle, die sich viel mit der Entwicklung von Rhythmus– und Baßpatterns befassen.

Die vielfältigen Formen der Erzeugung und Manipulation bieten reiche »Materialauswahl«. Die Arrange–Seite erlaubt eine einfache Zusammenstellung längerer Sequenzen, und das MIDI–Datei–Format sorgt für Kompatibilität mit den meisten Sequenzern zur weiteren Bearbeitung und Verwendung. Doch nicht nur für MIDI–Profis, sondern auch für Einsteiger in die Welt des Rhythmus ist Rhythm Crack ein ausgezeichnetes Werkzeug. ●

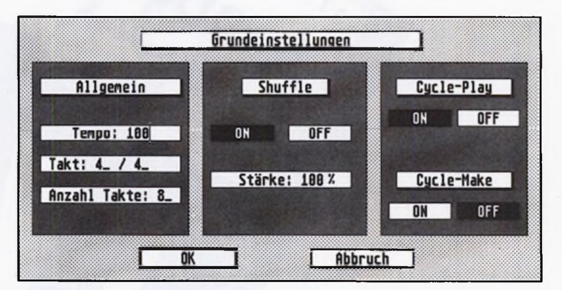


Bild 1. Die Hauptseite von Rhythm Crack, gegliedert in Instrumenten– und Composer–Einstellungen

Desk Setup Global Extras Arrange

TRK	NAME	CHAN	NOTE		RND	NOTES	QUANT	LENGTH		VELOCITY		BARS	BIB
1	BD/Snare	10	fix	C1/D1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	on
2	HiHat c	10	fix	F#1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	on
3	HiHat o	10	fix	A#1/C1	on	2	16	fix	16/1	fix	60/0	1	off
4	Snare	10	fix	D1/C1	on	2	16	fix	16/1	fix	81/0	1	off
5	HI-HAT	10	fix	C1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	off
6	BASSDRUM	10	fix	C1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	off
7	bass	16	fix	C1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	off
8	RHODES	2	fix	C1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	off
9	PHO/MEL.	3	fix	C1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	off
10	bongito	10	chg	C3/C#3	on	12	16	fix	16/1	fix	91/0	1	off
11	unbelegt	1	fix	C1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	off
12	unbelegt	1	fix	C1/C1	off	full	1	fix	1/1	fix	64/0	1	off

Bild 2. Der Arrange–Modus erlaubt das einfache Zusammenstellen eines Songs aus maximal 18 verschiedenen Pattern

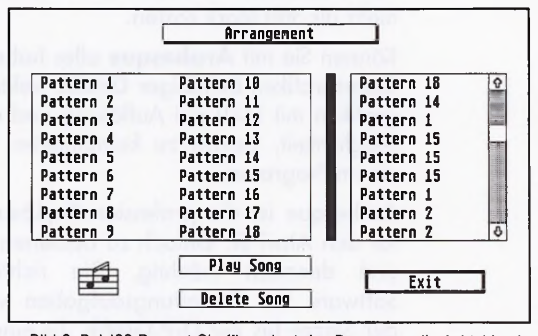


Bild 3. Bei 100 Prozent Shuffle zwingt das Programm die Achtel in ein triolisches Raster

Trifolium, Grassweg 14, 3500 Kassel, Tel. 0561/282824

Der richtige Ton

Kauftips: Was ein Keyboard können muß



Welche Features muß ein Keyboard aufweisen, um unserem Qualitätsanspruch zu genügen? Im Prinzip viel weniger als die Keyboardindustrie immer wieder zu suggerieren versucht.

Da Sie das Keyboard im Verbund mit einem Computer betreiben, ist eine MIDI–Schnittstelle der erste Punkt im Pflichtenheft. Glücklicherweise sind die meisten Geräte MIDI–fiziert, so daß wir uns gleich dem zweiten Punkt zuwenden, der Klaviatur.

Die Klaviatur des Keyboards ist die direkte Schnittstelle zwischen Ihrer musikalischen Idee und dem Computer. Wer sich hier kompromißbereit zeigt und aus Sparsamkeit ein Gerät mit Mini–Tasten erwirbt, verurteilt seine musikalischen Gehversuche von Anfang an zum Scheitern. Selbst geübte Keyboarder sind kaum in der Lage, solchen »Fummeltasten« zusammenhängende musikalische Strukturen zu entlocken. In Frage kommen für uns nur Keyboards mit normal dimensionierter Klaviatur, die einen Bereich von fünf Oktaven einschließt. Tastaturen mit kleinerem

Von Kai Schwirzke

Umfang schränken die Spielmöglichkeiten stark ein.

»Multimode« heißt das dritte Stichwort unserer Checkliste. Multimode–fähig bedeutet, daß ein Synthesizer in der Lage ist, mehrere Klänge gleichzeitig auf verschiedenen MIDI–Kanälen wiederzugeben. Achten Sie darauf, daß die Instrumente nicht nur jeweils einstimmig erklingen, wie dies bei einigen älteren Modellen der Fall ist. Durch den Multimode simulieren Sie mit Hilfe des Computers auf einem einzigen Synthesizer eine komplette Band. Die meisten modernen Geräte, auch die preiswerteren, verfügen über Multimode. Multimode ist der Grund, warum die Begriffe »Begleitautomatik« oder »Rhythmusautomatik« nicht in unserem Pflichtenheft auftauchen. Die meisten Vertreter dieser Gattung entlocken zwar beim ersten Anhören auch so manchem Musikprofi ein erstauntes »Ooh, Aah«, bei dauerhafter Anwendung produzieren sie jedoch gepflegte Langeweile. Mit dem einfachsten Public–Domain–Sequenzer, einem Multimode–Keyboard und etwas Kreativität entstehen interessantere Arrangements, als diese Begleitautomaten produzieren. Haben Sie keine Ambitionen in dieser Richtung, greifen Sie auf das reichlich vorhandene PD–Angebot zurück. Außerdem vertreiben manche Anbieter komplette Pop–Arrangements im MIDI–File–Format. Die meisten Sequenzer lesen diese Daten, und schon haben Sie Ihre persönliche Hitparade zu Hause.

Punkt 4 unserer Liste ist der Sound des Keyboards. Er hängt in erster Linie von Ihrem Geschmack ab. Dennoch gilt es auch hier, einige Dinge zu beachten: Hören Sie sich die vorgegebenen Klänge (Presetsounds) der Keyboards sorgfältig

an und stellen Sie fest, ob eine breite Palette von Klängen (Bässe, Streicher, Bläser, Synthisounds etc.) vorhanden ist. Wichtig: Der Großteil der Sounds muß Ihnen gefallen, nicht nur ein bis zwei Supersounds. Sehr wünschenswert ist die Fähigkeit, Sounds selbst zu programmieren, bzw. Sounds per Software oder Cartridge nachzuladen. Selbst die besten Werksounds unterliegen nach einiger Zeit einem gewissen »ohralen« Abnutzungseffekt. Auch gewinnt ein Instrument durch neue Sounds immer wieder an Aktualität.

Achten Sie unbedingt darauf, daß Ihr künftiges Keyboard ausreichend Drumsounds besitzt, die sich über die Klaviatur einspielen lassen. Die an vielen Billig–Keyboards angebrachten Drumpads sind überflüssiges Spielzeug.

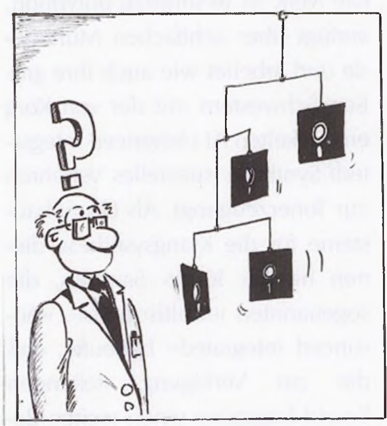
Vergleicht man die genannten vier Punkte mit den auf dem Markt befindlichen Produkten, so fällt auf, daß die im unteren Preisdrittel liegenden Einsteiger–Synthesizer (nicht Home–Keyboards) der renommierten Hersteller wie Yamaha, Korg, Roland oder Kawai in idealer Weise unseren Anforderungen entsprechen. In vorderster Front sind hier Geräte wie »D5« und »D10« von Roland, »K1« und »K1 II« von Kawai oder »V50« und »SY22« von Yamaha zu nennen. Diese kurze Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Solche Synthesizer kosten zwischen 1000 Mark und 2000 Mark Neupreis, verfügen teilweise als »Bonbon« über ein eingebautes digitales Effektgerät und haben zusätzlich Spielhilfen wie Pitch–Bender und Modulations–Rad eingebaut. Alle aufgeführten Geräte schlagen die »Konkurrenz« aus der »Alleskönner–Billig–Home–Keyboard–Ecke« klanglich um mehrere Längen, schöpfen aus einem unübersehbaren Angebot an Sounds und Editor–Software und sind auch nach zwei Jahren keine Staubfänger, die wegen Frustration in der Abstellkammer stehen. Der Wiederverkaufswert dieser Instrumente ist vergleichsweise hoch.

Gewiefte Sparfüchse halten in den An– und Verkaufsrubriken der Musikfachpresse Ausschau und schlagen auf diese Weise so manches Schnippchen. Viele MIDI–Freaks sind ständig auf der Suche nach dem aktuellen Sound und verkaufen bei jedem neuen Produkt in hektischer Betriebsamkeit ihr altes Equipment, um »up–to–date« zu bleiben. Dies bietet Gelegenheit, gute Instrumente günstig zu erwerben. (wk)

Ein Keyboard, kombiniert mit Sequenzersoftware, reicht, um auf dem ST eigene Hits zu produzieren. TOS nennt die entscheidenden Kriterien, mit denen Sie beim Kauf eines Keyboards den richtigen Ton finden.

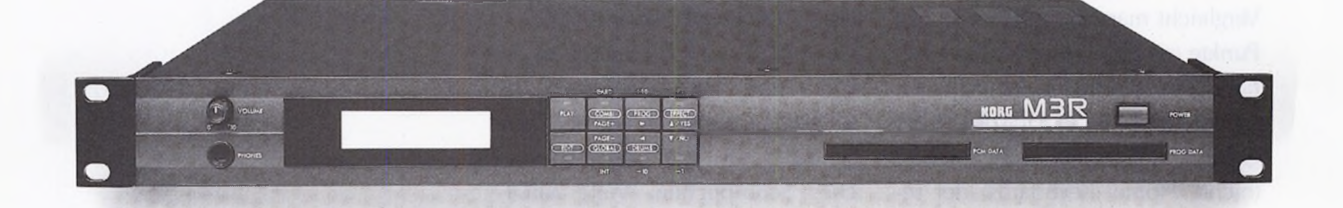
DR. NIBBLE & CREW







Durch DICK und DÜNN



Von Kai Schwirzke

Nur wenigen Synthesizern war es in den letzten Jahren vergönnt, die Ruhmeshalle der unsterblichen Keyboards zu betreten. Eine dieser seltenen Spezies ist die Korg »M1 Workstation«, die nun über beinahe zwei Jahre hinweg unaufhörlich in Funk und Fernsehen zu vernehmen ist. Die M3R bietet dieselbe gute Soundqualität, verfügt nahezu über dieselben Features und kostet rund 1000 Mark weniger als die M1–Rackversion »M1R«. Wie ist es möglich, fragen Sie sich jetzt, ein nahezu ebenbürtiges Gerät zu einem so günstigen Preis anzubieten? Die Antwort auf diese Frage ist einfach: durch eine Abmagerungskur. Die M3R präsentiert sich als schnuckeliger Racksynthesizer mit nur einer Höheneinheit. Ebenfalls erheblich abgemagert findet man auch das interne WAVE-ROM (Festspeicher für diverse Samples), das die Korg Entwickler von 4 auf 2 MByte reduzierten. Auch der in der M1 integrierte Sequenzer mußte der Schlankheitskur weichen, was allerdings den computerbetuchten MIDI-Freak nicht weiter stört.

Mit der Verringerung der Gehäusemaße geht zwangsweise eine Verringerung der Bedienungselemente einher. Im Gegensatz zur hervorragend bedienbaren M1 muß sich der M3R Besitzer mit acht z.T. doppelt belegten Tastern sowie einem lediglich 2*16 Zeichen großen LC-Display zufriedengeben. Das Editieren der zahlreichen Parameter gerät so häufig zum nervenaufreibenden Zeitvertreib. Abhilfe schafft hier die Fernbedienung »RE1«, die nach Entrichtung weiterer 700 Mark für eine der M1 ähnliche Arbeitsumgebung sorgt. Mehr Anlaß zur Freude gibt die Betrachtung der Rückseite des Expanders: neben den obligatorischen drei MIDI-Buchsen und dem Anschluß für die RE1 finden sich hier neben den Stereo-Ausgängen noch zwei weitere Einzelausgänge.

Die M3R ist 16-stimmig polyphon, verfügt über achtfachen Multimode und arbeitet wie auch ihre großen Schwestern mit der von Korg entwickelten AI (Advanced Integrated) Synthese (spezielles Verfahren zur Tonerzeugung). Als Grundbausteine für die Klangsysnthese dienen hierbei 16-Bit- Samples, die sogenannten »Multisounds«. »Advanced Integrated« bedeutet, daß die zur Verfügung stehenden Sound-Bausteine einen weiten Be-

Mit Korgs M3R und Geerdes Softworkstation in die Top Ten

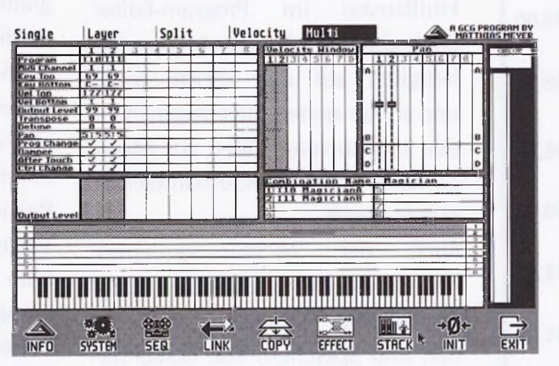
reich von Synthesewelten klanglich integrieren. Das WAVE-ROM setzt sich sowohl aus den wohlbekannten Sinus-, Sägezahn- und Rechteckschwingungen (auch Samples) als auch aus im Multisample-Verfahren entstandenen Natursounds und DWGS-Waves (aus Natursounds extrahierte Schwingungen) zusammen. 90 solcher Multisounds sind zusammen mit 45 Drum-Samples (Schlagzeugsounds) im M3R WAVE-ROM verankert. Weitere PCM-Daten laden Sie über zusätzlich erhältliche ROM-Cards nach, wobei die M3R auch M1 PCM–Cards anstandslos verarbeitet.

Diese Multisounds sind weitgehend mit denen in der M1 identisch, beinahe jeder M1 Sound läßt sich also mit der M3R reproduzieren. Klangeinbußen sind auch bei sorgfältigem Vergleich nur schwer festzustellen, und das trotz des nur halb so großen ROMs der M3R.

Nun wäre die M3R aber nicht mehr als ein bloßer Preset-Sample-Player, bestünde nicht Gelegenheit, die Multisounds nach dem altbekannten »Oszillator-Filter-Hüllkurve«-Prinzip zu editieren. Einen derart bearbeiteten Multisound legen Sie als »Program« in einem der 100 Program-Speicher ab. Weitere 100 Speicherplätze stehen Ihnen beim Einsatz einer RAM-Card zur Verfügung, die Ihren Platz in der M3R rechts neben dem PCM-Kartenschacht auf der Vorderseite findet. Eine Sonderstellung bei den Programs nehmen die Drumsounds ein. Besteht ein Program normalerweise aus einem einzigen Multisound, so kombinieren Sie im Drum-Edit- Modus mehrere Drum-Samples zu einem Drumset. Das fertiggestellte Drumkit benötigt anschließend nur einen einzigen der wertvollen Speicherplätze. Doch auch die Programs sind noch nicht der letzte Schritt bei der Soundprogrammierung: Die oberste Ebene der Klang-Hierarchie bilden die »Combis« (Kombinationen). Wie der Name schon andeutet, lassen sich in den Combis bis zu acht Programs als sog. »Timbres« miteinander kombinieren. Für jedes einzelne Timbre stehen hier nochmals umfangreiche Manipulationsfunktionen zur Verfügung. So verstimmen Sie z.B. bei Bedarf die Sounds gegeneinander oder legen fest, in welchem Tastaturbereich die Programs ertönen sollen. Auch der MIDI-Empfangskanal ist für jedes Program frei einstellbar. 100 solcher Combis finden in der M3R Platz.

Um ein weitverbreitetes Mißverständnis aufzuklären: nicht die einzelnen Combis sind im Multimode abrufbar, sondern die Combis selbst sind der Multimode. Um auf verschiedenen MIDI-Kanälen unterschiedliche Sounds zu spielen, weisen Sie den einzelnen Timbres einer Combi unterschiedliche MIDI-Kanäle zu.

Die Hauptseite von 1st Track mit aktiver Work-Box: 24 Spuren reichen auch für komplexe Arangements.



Neue Combinations programmieren Sie bequem im Combi-Editor: M3R–Sounds entstehen ohne Aufwand.

Als besonderer Leckerbissen zur Soundveredelung besitzt die M3R zwei digitale Multieffektprozessoren mit je 33 Effekten. Jedes dieser Effektgeräte erzeugt bis zu zwei Effekte gleichzeitig, so daß Sie Ihre Sounds entweder mit zwei Stereo- oder vier Mono-Effekten würzen können. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, die vier Effekte auf die vier Einzelausgänge zu verteilen. Die Effekteinstellungen sind bei der M3R immer Teil einer Combination, d.h. mit Aufruf einer Combi ändern sich auch die Effektparameter.

Das Fazit unserer Betrachtungen ist kurz und bündig: Die M3R ist ein echter Knüller. Ob nun als »Stand-alone«- Gerät oder als Ergänzung in einem größeren MIDI-Setup, die M3R ist in jedem Fall eine gute Wahl, die durch Flexibilität, hervorragende Sounds und unproblematische Handhabung überzeugt. Weniger begeisternd geriet den Korg Konstrukteuren nur - wie eingangs angemerkt - die »Benutzeroberfläche« des Expanders, dank derer die Programmierung eigener Sounds fast unmöglich ist. Glücklicherweise sind wir als Computerbesitzer nicht auf die teure Fernbedienung RE1 angewiesen, sondern können uns aus den um die Käufergunst buhlenden Scharen von Editorsoftware die passende auswählen.

Ein besonders gelungener Vertreter dieser Gattung ist die »M3R Multitasking Softworkstation« des Berliner

Softwarehauses Geerdes. Das Wort »Softworkstation« läßt schon erahnen, daß es sich bei diesem Programm nicht um ein reines Editorprogramm handelt, sondern um eine »All-in-one«-Lösung mit integriertem Sequenzer. Ein genauerer Blick auf die Verpackung bestätigt dann auch unsere Vermutung: Zusätzlich zum M3R-Editor integrierten die Geerdes-Programmierer auch das bekannte 24-Spur Recordingprogramm »1st Track« in der Version 2.0. Auf der Begleitdiskette zu dieser Ausgabe finden Sie eine in weiten Teilen funktionstüchtige Version der Softworkstation.

Nach dem Laden des Programms befinden Sie sich im »Combination Manager«, dem Soundeditor. Bevor Sie jedoch Ihrem Tatendrang freien Lauf lassen dürfen, will das Programm in einem Startfenster von Ihnen wissen, wie Sie im weiteren vorzugehen gedenken. Da bei der Demoversion Teile der MIDI-Routinen deaktiviert und so u.a. Bulk-Dumps von Programs

Durch DICK und DÜNN

und Combis nicht möglich sind, sollten Sie die dritte Funktion »Load both banks and send program bank« anklicken. Dann wählen Sie aus der Dateiauswahlbox die Bank »PRESET.COM« aus. Ihr ST sendet und empfängt zwar in diesem Fall keine Daten von der M3R. Er hat aber die Factory-Presets (Werksklänge) in seinem Speicher, so daß Sie, wenn Sie die Faktory-Presets in der M3R wiederherstellen (siehe Handbuch), identische Klangdaten in Computer und Synthesizer vorliegen haben und diese Sounds problemlos mit der M3R Softworkstation editieren können.

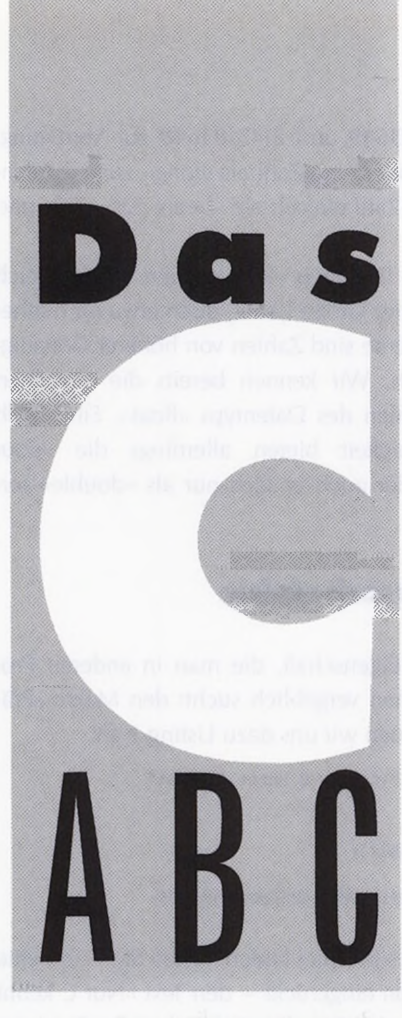
Um Combis oder Sounds zu bearbeiten, ziehen Sie diese einfach aus der Combination, bzw. Program-Bank auf den »Stack« und invertieren sie per Mausklick. Im Anschluß hieran genügt ein Klick auf das »Edit«-Icon, und Sie gelangen auf die entsprechende Arbeitsseite. Auch von den jeweiligen Editoren heraus haben Sie Zugriff auf die auf dem Stack befindlichen Objekte.

Möchten Sie die VDA und VDF Hüllkurven im Program-Editor auch grafisch editieren, klicken Sie lediglich auf das »Scroll«-Icon, und schon stehen die entsprechenden Hüllkurvengrafiken zur Manipulation per »Maushandzeichnung« bereit.

Auch der 24-Spur–Sequenzer »1st–Track« ist zum Großteil funktionstüchtig. Abgesehen vom Laden und Speichern von Songs haben Sie hier Gelegenheit, alle Features des Recordingprogramms nach Herzenslust auszuprobieren und kennenzulernen. Bevor Sie mit der Aufnahme an einem Song beginnen, müssen Sie zunächst einen Track aktivieren: Anschließend wählen Sie mit den »Drop in«- und »Drop out«-Buttons, wieviele Takte Musik Sie aufnehmen möchten. Jetzt klicken Sie mit der Maus auf die Record-Taste, die daraufhin zu blinken beginnt. 1st Track nimmt noch nicht auf, sondern gibt durch das Blinken erst seine Aufnahmebereitschaft zu erkennen. Erst mit Betätigung des »Play«-Icons startet 1st Track den Aufnahmevorgang. Übrigens arbeiten Sequenzer und Editor im Multitasking-Verbund, d.h. bei Bedarf wechseln Sie bei laufendem Sequenzer in den Editor-Teil, um dort Ihren Sounds den letzten Schliff zu verleihen. Sie möchten den Editor in andere Multitasking-Umgebungen (M–ROS, SoftLink) einbinden? Kein Problem, der Editor läßt sich auch starten, ohne den Sequenzer mit hinzuzuladen. Starten Sie in diesem Fall das Programm »KORG_M3R.PRG« auf der TOS-Diskette.

Ohne Ihrem ganz privaten »Testergebnis« vorgreifen zu wollen, möchten wir am Ende dieses Artikels nicht unerwähnt lassen, daß uns das Gespann M3R und Geerdes Softworkstation ausnehmend gut gefällt. Für 298 Mark erhalten Sie sowohl einen gut durchdachten Editor als auch ein wirklich brauchbares MIDI-Recordingprogramm zu einem konkurrenzlos niedrigen Preis. Zwar kann 1st Track den Großen auf dem Sequenzermarkt nicht ganz das Wasser reichen, gibt aber vielen Musikern bereits genügend Funktionen zur Realisierung ihrer musikalischen Vorstellungen in die Hand. Deshalb lautet unser Urteil: Ein sehr empfehlenswertes Programm.(tb)

Bezugsquellen: Editor: Geerdes MIDIsystems, Bismarkstr. 84, 1000 Berlin 12, Tel. 030/316779 (Demoversion auf TOS-Diskette), Korg M3R: Musik Meyer GmbH, Postfach 1729, 3550 Marburg 1



Die Sprache C ist maschinennah, übersichtlich, schnell - und wie Sie sehen werden, leicht zu erlernen

Von Martin Backschat

Kurs: zweite Stufe zum hohen C

Legen wir gleich voll los und vertiefen uns in die Verwendung von Variablen. Sie erinnern sich? Sie deklarieren Variablen, indem Sie den Variablentyp, gefolgt vom Variablenname, gefolgt von einem Semikolon angeben (z.B. »int nummer;«). C neigt zur Kürze. Deswegen erlaubt es Ihnen, Variablen des gleichen Datentyps zu einer einzigen Deklaration zusammenzufassen, z.B. »int a,b,c,d;«. In diesem Beispiel haben wir vier Integervariablen mit den Namen »a«, »b«, »c« und »d« deklariert.
Variablenzuweisungen lassen sich ebenfalls kompakter gestalten. Um beispielsweise zu der Variablen »a« den Wert 5 zu addieren, können Sie statt »a = a + 5;« die kompaktere Formulierung »a += 5;« verwenden. Statt dem Wert 5 dürfen Sie ebenso eine weitere Variable und auch einen zusammengesetzten Ausdruck wie »b+c+5« verwenden. Analog verwenden Sie zum Subtrahieren eines Wertes von einer Variable die Anweisung »a −= 5;«. Zum Multiplizieren verwenden Sie »*=« und zum Dividieren »/=«.
Addieren Sie zu einer Variable den Wert 1, so gibt es in C zwei spezielle Additionsanweisungen, das Pre−Inkrement »++‹variable›« und das Post−Inkrement »‹variable›++«. Beide Formen erhöhen die angegebene Variable um 1. Beispielsweise erhöht die Anweisung »a++« die Variable a um 1. Auf die Unterschiede der beiden Formulierungen gehe ich an geeigneter Stelle ein. Für das Subtrahieren des Wertes 1 gibt es analog das Pre−Dekrement »−−‹variable›« und das Post−Dekrement »‹variable›−−«.
Wie Sie sehen, lassen sich in C Wertzuweisungen sehr kompakt halten. Wollen Sie beispielsweise das Ergebnis einer Operation in einer Variablen festhalten, aber gleichzeitig als Operand für eine weitere Operation verwenden, so schreiben wir bisher »a = 4 + 5; b = a + 2;«. Eine kürzere aber gleichwertige Version ist »b = (a = 4 + 5) + 2;«. Analysieren wir diese Anweisung: Zunächst erkennt der Compiler die in Klammern gesetzte Operation »a = 4 + 5«. Die Variable »a« erhält das Ergebnis der Addition 4+5 zugeordnet. Der Variablenwert von »a« wird in die Operation »b = a + 2;« eingesetzt. Die Variable »b« ist das Ergebnis der Addition von 9 und 2.

Neue Datentypen

Als Datentypen haben wir im ersten Teil »int« für ganzzahlige Werte bzw. Variablen und »float« für Fließkommavariablen kennengelernt. Doch C bietet dem Programmierer eine Reihe weiterer Datentypen. In Tabelle 1 finden Sie die Schlüsselworte, mit denen Sie Daten eines elementaren Datentyps deklarieren können. Die Tabelle ist in zwei Teile gegliedert: Im oberen Teil finden Sie die elementaren Datentypen mit dem zugehörigen Schlüsselwort für die Deklaration. Die Schlüsselworte im unteren Teil sind lediglich Modifikatoren, mit denen Sie die elementaren Datentypen genauer bestimmen bzw. einschränken. ▶

Programmieren

Da ist zunächst der Variablentyp »char« (zu Deutsch »Zeichen«). Variablen des Typs »char« sind 8 Bit breit und haben somit einen Wertebereich von –128 bis 127. Zeichen sind die elementaren Bausteine unserer Kommunikation mit dem Computer. Wir unterteilen die Zeichen in mehrere Kategorien: Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen. Daneben gibt es unsichtbare Zeichen. Diese »Zeichen« nennt man Steuerzeichen, da sie zur Steuerung von Ausgaben dienen. So gibt es Zeichen, um einen Ton auszugeben und am Drucker einen Seitenvorschub zu erreichen.

Um einer Zeichenvariable ein Zeichen zuzuordnen, gibt es zwei Wege: Zum einen setzen Sie das zuzuordnende Zeichen in einfache Anführungszeichen, andererseits geben Sie die Zeichennummer im Wertebereich von –128 bis 127 bzw. von 0 bis 255 an. C versteht dabei drei verschiedene Zahlensysteme: oktal (Zahlenbasis 8), dezimal (Zahlenbasis 10) und hexadezimal (Zahlenbasis 16). Bisher haben wir ausnahmslos die dezimale Notation verwendet. Für die oktale Notation verwenden Sie die Escape–Sequenz »\XXX«, wobei »XXX« eine dreistellige Oktalzahl ist. Hexadezimalzahlen haben das führende Symbol »0x«. Um ein Zeichen über die »scanf«–Funktion einzulesen bzw. über die »printf«–Funktion auszugeben, verwenden Sie die Escape–Sequenz »%c«. In **Listing 1** finden Sie einige Beispiele zum char–Variablentyp und den Zahlensystemen.

Schlüsselwort	Bedeutung
char	Zeichen (8 Bit)
int	Ganze Zahl (16 Bit)
float	Fließkommazahl
double	Doppelt genaue Fließkommazahl
short	Modifikator für int und double
long	Modifikator für int
unsigned	Modifikator für char und int

Tabelle 1. Die elementaren Datentypen von C

```
main()
{
   char c1,c2,c3,c4,c5,c6;
      c1 = '-';    /* c1 enthält jetzt den Bindestrich */
      c2 = '\n';   /* c2 verursacht Zeilenvorschub */
      c3 = 'A';    /* c3 erhält das Zeichen A */
      c4 = '\101'; /* c4 enthält die Oktalzahl für 'A' */
      c5 = 65;     /* Dezimalzahl für 'A'*/
      c6 = 0x41;   /* Hexadezimalzahl für'A' */
      printf("%c%c%c%c%c%c",c1,c2,c3,c4,c5,c6);
}
```

Listing 1. Beispiele zur Zuordnung von Zeichen.

Mit Integer–Variablen hatten wir bereits Kontakt. Neben der Deklaration mit »int« gibt es die weiteren Varianten »unsigned int«, »short int« und »long int«, die Sie allerdings auch durch die kürzere Formen »unsigned«, »short« und »long« ersetzen können. Integer–Variablen, die den Modifikator »unsigned« besitzen, nehmen nur positive ganzzahlige Werte zwischen 0 und 65535 an. Deklarieren Sie eine Variable als »long«, so haben Sie den Wertebereich zwischen –2147483649 und 2147483648 zur Verfügung. Um dem Compiler eine Zahl als »long« zu verkaufen, hängen Sie der Zahl einfach ein »l« an, z.B. »23l« und »0x1a0l«.

Zwar stellt der Datentyp »long« einen Wertebereich von beträchtlicher Größe bereit, doch etwa für mathematische Probleme sind Zahlen von höherer Genauigkeit erforderlich. Wir kennen bereits die einfachen Fließkommazahlen des Datentyps »float«. Eine noch höhere Genauigkeit bieten allerdings die »double float« – oder auch einfach nur als »double« formuliert.

Präprozessorbefehle

C besitzt eine Eigenschaft, die man in anderen Programmiersprachen vergeblich sucht: den Makro–Präprozessor. Schauen wir uns dazu Listing 2 an.

```
#define AUSGABE "\n\tNur C kennt Makros!"
main()
{
      printf(AUSGABE);
}
```

Listing 2. Der Präprozessorbefehl für Makros: »#define«.

Lassen Sie dieses Beispiel laufen, sehen Sie – um eine Tabulatorposition eingerückt – den Text »Nur C kennt Makros«. Dieser ist aber offensichtlich nicht das Argument der printf–Funktion, wie es in unseren bisherigen Beispielen der Fall war. Vielmehr steht da ein geheimnisvolles »AUSGABE«. C weiß, was das bedeuten soll. Denn in der ersten Programmzeile haben wir dem Compiler mitgeteilt, was damit gemeint ist.

Mit »#define« können Sie beliebige Zeichenfolgen durch andere ersetzen. Damit haben Sie Gelegenheit, für Programmteile selbstgewählte Namen zu vergeben. In **Listing 2** haben wir einfach die auszugebende Botschaft auf den Namen »AUSGABE« getauft. Wenn wir nun »Ausgabe« verwenden, weiß C, daß wir den String meinen. Das Format des »#define«–Präprozessorbefehls lautet:

#define ‹makro__name› zeichenfolge›

Wollen Sie eigene Makros definieren, achten Sie darauf, daß Sie das »#« von »#define« unmittelbar am Anfang der Zeile stellen. Die für Makros zuständige Instanz heißt Präprozessor, weil sie vor dem Compiliervorgang durch den Quelltext geht und unter anderem nach »#define«–Anweisungen sucht.

```
#include "stdio.h"
#define AUFFORDERUNG "\nBitte ein Taste drücken"
#define AUSGABE "\nSie haben die Taste %c gedrückt"
main()
{
   char eingabe;
      printf(AUFFORDERUNG);  /* Text ausgeben */
      eingabe = getchar();   /* Zeichen einlesen */
      printf(AUSGABE,eingabe);
}
```

Listing 3. Der Präprozessorbefehl »#include«

Sehen sich nun **Listing 3** an. Dieses Beispiel enthält eine weitere Präprozessoranweisung »#include«. Sie verknüpft den Inhalt einer anderen Datei mit der Quelltextdatei. Trifft der Präprozessor auf eine »#include«–Anweisung, so unterbricht er die Analyse des Quelltexts und sieht sich die hinter »#include« angegebene Datei an. Der Dateiname muß entweder wie im **Listing 3** in Anführungszeichen oder zwischen den Zeichen '‹' und '›' gesetzt sein. Der Compiler informiert sich über alle in der include–Datei enthaltenen Definitionen. Danach arbeitet er wieder das Hauptprogramm ab.
In C ist es üblich, oft benötigte Präprozessor–Definitionen in Dateien zusammenzufassen – den sog. Headerdateien. Diese Dateien besitzen deswegen oft die Endung ».h«. In **Listing 3** haben wir die Datei »stdio.h« eingebunden. Sie enthält einige wesentlichen Definitionen für die Ein–/Ausgabe (stdio = Standard Input/Output). Die Funktion »getchar«, die wir mit der dritten Anweisung aufrufen, ist beispielsweise in dieser Headerdatei definiert.

Kontrollstrukturen

Mit dem furchteinflösenden Begriff »Kontrollstrukturen« bezeichnen Informatiker Sprachelemente, mit denen sich die Reihenfolge der Programmausführung beeinflussen läßt. Die am meisten verwendete Kontrollstruktur hilft zum Formulieren von Entscheidungen: if und if...else. Damit geben Sie vor, was passieren soll, wenn ein Ausdruck wahr ist (if...) und was zu tun ist, wenn nicht (else...). Die Syntax lautet:
if (‹ausdruck›) ‹anweisung1› oder if (‹ausdruck›) ‹anweisung1› else ‹anweisung2› Trifft das Programm auf das Schlüsselwort »if«, so prüft es, ob der in Klammern gesetzte Ausdruck wahr ist. Als Ausdruck verwendet man gewöhnlicherweise einen Vergleich einer Variable mit einem bestimmten Wert oder einer weiteren Variable. Ist der Vergleich wahr, dann wird der Anweisungsblock ‹anweisung1› ausgeführt. Ansonsten macht das Programm mit dem Anweisungblock ‹anweisung2› hinter dem Schlüsselwort »else« weiter. Fehlt »else ‹anweisung2›«, so schreitet das Programm zur nächsten Anweisung nach der if–Kontrollstruktur. **Listing 4** zeigt die Verwendung der if–Anweisung.

```
main()
{
 int eingabe;
    printf("\nBitte die Zahl 123 eingeben: ");
    scanf("%d",&eingabe);
    if (eingabe == 123) /* ist eingabe gleich 123? */
        printf("\Bravo, die richtige Eingabe.");
    else /* Die Eingabe ist ungleich 123!*/
        printf("\nSchlecht, die falsche Eingabe.");
}
```

Listing 4. Die if–else–Anweisung

Schauen wir uns **Listing 4** genauer an: Der Vergleich lautet »eingabe==123«: Die Variable »eingabe« wird auf den Wert 123 geprüft. Als Vergleichsoperator haben wir »==« verwendet, der soviel wie »ist gleich« bedeutet. Weitere Vergleichsoperatoren finden Sie in Tabelle 2. Achten Sie darauf, daß Sie nicht den Zuweisungsoperator »=« und den Vergleichsoperator »==« verwechseln! Hat der Benutzer den Wert 123 eingegeben, so ist der Vergleich wahr und ‹anweisung1› wird ausgeführt; in unserem Fall erscheint die Bildschirmausgabe »Bravo, die richtige Eingabe«. Ist der eingegebene Wert ungleich 123, so wird stattdessen »else ‹anweisung2›« abgearbeitet und die Nachricht »Schlecht, die falsche Eingabe« erscheint.

arg1 > arg2	arg1 größer als arg2
arg1 < arg2	arg1 kleiner als arg2
arg1 >= arg2	arg1 größer oder gleich arg2
arg1 <= arg2	arg1 kleiner oder gleich arg2
arg1 == arg2	arg1 gleich arg2
arg1 != arg2	arg1 ungleich arg2

Tabelle 2. Die Vergleichsoperatoren von C

Für Vergleiche gibt es nur zwei Ergebnisse: wahr oder falsch. Da der Computer nur mit Zahlen arbeitet, stellt er die Ausdrücke »wahr« und »falsch« intern als Werte dar. Als wahr bezeichnet man einen Wert ungleich Null, als falsch den Wert Null. Führt das Programm einen Vergleich durch, so kodiert es intern das Ergebnis entweder als wahr oder falsch, also als 1 oder 0. Aus diesem Grund gibt auch der if–Ausdruck »if (eingabe)« einen Sinn. Als Ergebnis des fehlenden Vergleichs – denn »eingabe« ist ja kein Vergleich – verwendet die Ausdruckauswertung den Variableninhalt von »eingabe«. Ist die Variable »eingabe« ungleich Null, so ist der »Vergleich« wahr.
In diesem Zusammenhang läßt sich auch der Sinn der Unterteilung des Inkrements und des Dekrements von Variablen in Pre– und Post–Inkrement/Dekrement erklären. Beide Anweisungen »++a;« und »a++;« erhöhen den Wert der Variablen um 1. Verwenden Sie das Inkrement/Dekrement allerdings als Ausdruck in einem if–Vergleich (»if (++a)«), so führt ein Pre–Inkrement/–Dekrement die Operation vor der Ausdrucksauswertung durch. Ein Post–Inkrement/–Dekrement führt die Operation nach dem Vergleich durch. Hat beispielsweise die Variable »a« den Wert 0, so ist das Ergebnis des Ausdrucks »if (++a)« wahr, denn die Variable wird zuerst auf den Wert 1 erhöht und der Ausdruck somit wahr. Verwenden Sie stattdessen »if (a++)«, so bekommt die Ausdrucksauswertung zuerst den Wert 0 der Variablen. »a« wird erst anschließend auf 1 erhöht.
Für ‹anweisung1› und ‹anweisung2› haben wir in Listing 4 jeweils nur eine C–Anweisung verwendet. Doch oft reicht es nicht aus, auf eine Entscheidung mit nur einer Anweisung zu reagieren. Deswegen erlaubt Ihnen C, für ‹anweisung1› und ‹anweisung2› Anweisungsblöcke zu verwenden. Wie Sie bereits wissen, sind Anweisungsblöcke zwischen den beiden ▸

Symbole »{« und »}« eingebettet. **Listing 5** demonstriert eine verschachtelte if-else-Entscheidung.

```
main()
{
 int eingabe;
    printf("\nBitte das Passwort eingeben: ");
    scanf("%d",&eingabe);
    if (eingabe == 123) /* if #1 */
    {
        printf("\nBravo, die richtige Eingabe!");
        printf("\nNun den zweiten Teildes Passworts: ");
        scanf("%d",&eingabe);
        if (eingabe == 456) /* if #2 */
             printf("\nOK. Sie dürfen passieren...");
        else
             printf("\nSchlecht, die falsche Eingabe");
    }
    else
      printf("\nSchlecht, die falsche Eingabe");
}
```

Listing 5. Eine erweiterte if–Anweisung mit Verschachtelung

Das Listing demonstriert auch, daß in den Anweisungsblöcken weitere if–Anweisungen folgen dürfen. Der Fach–Jargon nennt dies Verschachtelung. Gehen wir zu einer weiteren Kontrollstruktur über: der Mehrfachauswahl mit »switch«. Konkretes Beispiel: Sie wollen einen Passwortschutz für ein Programm schreiben, der mehreren Benutzern mit jeweils unterschiedlichen Kennummern Zugang gewährt. Mit der eben vorgestellen if–Anweisung ist ein solches Vorhaben zwar durchführbar, doch schon mit mehr als drei Benutzern wird das Programm zu unübersichtlich. Hierzu eignet sich die Mehrfachauswahl mit den Schlüsselwörtern »switch«, »case« und »default«. **Listing 6** erreicht ein Passwortsystem für zunächst drei Benutzer.

```
main()
{
 int eingabe;
   printf("\nBitte Ihre Kennnummer eingeben: ");
   scanf("%d",&eingabe);
   switch (eingabe) /* eingabe auf Werte prüfen */
{
     case 123: /* eingabe ist gleich 123? */
          printf("\nBenutzer 1");
          break;
     case 456: /* eingabe ist gleich 456? */
          printf("\nBenutzer 2");
          break;
     case 789: /* eingabe ist gleich 789? */
          printf("\nBenutzer 3");
          break;
     default: /* eingabe hat anderen Wert */
          printf("\nSie sind kein Benutzer!");
          break;
  }
}
```

Listing 6. Mehrfachauswahl mit »switch«

Was macht das Listing? Zunächst erwartet das Schlüsselwort »switch« eine in Klammern gesetzte Variable. Diese überprüft der darauffolgende spezielle Anweisungsblock durch das Schlüsselwort »case« auf bestimmte Werte. Jedem »case« folgt unmittelbar ein Wert und ein Doppelpunkt. Stimmt dieser Wert mit dem Variablenwert überein, so werden die auf das entsprechende »case« folgenden Anweisungen ausgeführt. Stößt das Programm dabei auf das Schlüsselwort »break«, so beendet es die switch–Kontrollstruktur. Beachten Sie, daß auch »break« als besondere Betonung ein abschließendes Semikolon benötigt. Um beispielsweise eine Variable auf zehn Werte zu prüfen und darauf entsprechend zu reagieren, verwenden Sie zehn »case«–Anweisungen. Doch was, wenn wir auch auf nicht aufgeführte Werte mit einer pauschalen Anweisung reagieren wollen? Hierzu steht uns das Schlüsselwort »default:« zur Verfügung **(siehe Listing 6)**. Stimmt der Variablenwert mit keinem case–Wert überein, führt das Programm die auf »default« folgenden Anweisung aus.

Geben Sie in Listing 6 als Eingabe beispielsweise den Wert 456 ein, so entspricht dies dem Wert des zweiten »case« (case 456:). Das Programm springt nun auf die dem zweiten »case« folgenden Anweisung; der Text »Benutzer 2« wird ausgeben. Nun folgt das »break«–Schlüsselwort. Das Programm verläßt daraufhin die switch–Kontrollstruktur. Da keine weiteren Anweisungen nach der switch–Kontrollstruktur folgen, endet das Programm.

Um auf mehrere Werte mit jeweils den gleichen Anweisungen zu reagieren, dürfen Sie auch mehrere »case« ohne »break;« hintereinanderstellen **(siehe Listing 7)**.

```
switch (eingabe)
{
    case 123:
    case 456:
    case 789:
         printf("\nSie sind Benutzer!");
         break;
    default:
         printf("\Kein Benutzer!");
         break;
}
```

Listing 7. Auf mehrere Werte pauschal reagieren

Die nächsten Kontrollstrukturen, dienen zur wiederholten Ausführung von Anweisungen. Informatiker unterteilen die Gattung der Programmschleifen in verschiedene Unterarten: Zählschleifen, abweisende und nichtabweisende Schleifen.

Zählschleifen sind Schleifen, bei denen Sie angeben, wie oft sich eine Anweisung bzw. ein Anweisungsblock wiederholen soll. Dazu benutzen Sie sog. Zählvariablen. Diese erhöhen oder erniedrigen sich in jedem Schleifendurchlauf um einen bestimmten

Betrag, solange, bis die Variable einen vorgegebenen Wert erreicht hat. C stellt uns als Zählschleife die »for«–Kontrollstruktur zur Verfügung. Diese kann folgende Bestandteile enthalten:

```
for(‹initialisierung›; ‹kontrollbedingung›;
‹re- initialisierung› )
‹anweisung›
```

Im Initialisierungteil führen Sie alle Variablenzuweisungen durch, um die Zählvariablen auf die Startwerte zu setzen. Kontrollbedingungen sind gewöhnlich Vergleiche der Zählvariablen mit den Endwerten. Im Re–Initialisierungsteil erhöhen bzw. erniedrigen Sie die Zählvariablen. In **Listing 8** finden Sie ein Beispiel zur for–Schleife.

```
main()
{
  int zaehler;
      for (zaehler = 1; zaehler ‹= 10; zaehler++)
                printf(n\nSchleifendurchlauf %d",zaehler);
}
```

Listing 8. Eine typische for–Schleife

Als Initialisierung haben wir im **Listing 8** der Variablen »zaehler« den Wert 1 zugeordnet. Die Kontrollbedingung läßt die Schleife solange ausführen, solange die Variable »zaehler« kleiner oder gleich dem Wert 10 ist. Im Re–Initialisierungsteil erhöhen wir »zaehler« um 1. Die Schleifenanweisung gibt uns die Schleifendurchlaufsnummer auf dem Bildschirm aus. Im Initialiserungs–, Kontrollbedings– und Re–Initialisierungsteil können Sie jeweils mehrere Anweisungen verwenden. Diese müssen Sie durch ein Komma voneinander trennen **(siehe Listing 9).**

```
main()
{
  int i,j;
      for (i = 0, j = 1; i ‹ 10; i = i+1)
                printf("\nj ist %d",j += j);
}
```

Listing 9. Eine for–Variante

Ebenso dürfen Sie auch auf Schleifenelemente verzichten. In diesem Fall stehen die Semikolons unmittelbar hintereinander (siehe Listing 10). Beachten Sie, daß **Listing 9** keine Kontrollbedingung enthält. Das bedeutet mit anderen Worten, daß die Schleife nie abbricht. Führen Sie dieses Beispiel aus, so hilft nur noch ein Griff zum Reset–Schalter.

```
for (i = 0; ; i = i+1) ;
```

Listing 10. Wir verwenden keine Kontrollbedingung und keine Anweisung

Gehen wir nun zu einer weiteren Programmschleife über: die »while«–Schleife. Dieser Schleifentyp wird »abweisend« genannt, weil er die Kontrollbedingung überprüft, ehe er sich an die Ausführung der Anweisung bzw. des Anweisungsblocks macht. Ist diese Bedingung schon zu Beginn falsch, dann kommt es gar nicht zur Ausführung der Anweisung: C fährt einfach hinter der while–Schleife mit der Arbeit fort. Dieses Verhalten stellen Sie übrigens auch bei der for–Schleife fest: Ist die Zählvariable schon zu Beginn größer als der Endwert (z.B. for (i = 10; i ‹ 10; i = i+1), so kommt es zu keinem einzigen Schleifendurchlauf. Die while–Schleife hat folgenden Aufbau:

```
while (‹kontrollbedingung›)
‹anweisung›
```

Eine Variante der while–Schleife ist die do–while–Schleife. Diese ist jedoch nichtabweisend, das heißt, sie überprüft die Kontrollbedingung erst nach der Ausführung des Anweisungsblocks. Die do–while–Schleife ist folgendermaßen aufgebaut:

```
do
‹anweisung›
while (‹kontrollbedingung›);
```

Normalerweise entscheidet die Kontrollbedinung, wann eine Schleife abgebrochen wird. Manchmal ist es aber erforderlich, eine Schleife zu verlassen in Abhängigkeit von Bedingungen, die nicht der Schleifenkopf kontrolliert. Für diese Art des vorzeitigen Ausstiegs hält C die Anweisungen »break« und »continue« bereit.
Taucht »break« in einer Schleife auf, dann wird diese sofort verlassen; es erfolgt kein erneuter Durchgang der Schleife. Wir kennen »break« schon von der switch–Kontrollstruktur. Auch dort erzwingt ein »break« das sofortige Verlassen der Schleife. Alle darauffolgenden Anweisungen innerhalb der Schleife werden ignoriert.
Die continue–Anweisung bewirkt ebenfalls ein sofortiges Verlassen der Schleife, diesmal jedoch für einen erneuten Durchlauf. »continue« verhindert lediglich, daß folgende Anweisungen im Schleifenkörper ausgeführt werden. Dazu ein Beispiel: In Listing 11 verlassen Sie mittels »break« die Endlosschleife, sobald Sie die Taste ‹!› drücken. Drücken Sie eine andere Taste als die Leertaste, so erzwingt »continue« einen erneuten Schleifendurchlauf.

```
#include ›stdio.h‹
main()
{
  char c;
      while (1) {
        c = getchar();
        if (c == '!')
                break;
        if (c != ' ')
                continue;
        printf("\nSie haben die Leertaste gedrückt");
      }
}
```

Kursübersicht

Teil 1:	Die Hauptfunktion, Bildschirm–Ein–/Ausgabe, einfache Datentypen, Grundrechenarten
Teil 2:	Datentypen, Kontrollstrukturen, Präprozessor
Teil 3:	Funktionen, Operatoren, Arrays, Strukturen
Teil 4:	Module, Standard–C–Funktionen, Assembler und C, TOS–Funktionen
Teil 5:	C und GEM
Teil 6:	Programmprojekt: GEM–Anwendung

TIPS und TRICKS

FÜR PROGRAMMIERER

Programmfehler zurückverfolgen

Das Betriebssystem des ST bietet einiges, um Programmierern bei der Fehlersuche zu helfen. Die auffälligste Hilfe kennt jeder: Die vielgefürchteten Bomben auf dem Bildschirm informieren den Programmierer, welche Art von Fehler aufgetreten ist. Die Anzahl der Bomben entspricht dabei der Exceptionnummer. Exceptions (zu Deutsch Ausnahmen) treten auf, wenn der Prozessor auf Anweisungen trifft, die einen Bus- (Exception 2), Adressierungs- (Exception 3), Illegal-Fehler (Exeption 4) usw. verursachen. Werden die Ausnahme-Vektoren für den CHK- (Exception 6) und TRAPV-Prozessorbefehl (Exception 7) nicht von Ihrem Programm genutzt, so erzeugen auch sie Bomben. Das gleiche gilt für den Trace- (Exception 9) und Privilegs-Verletzungs-Interrupt (Exception 8) und nichtinitialisierte TRAP-Interrupts. Zwei Bomben weisen somit auf einen Busfehler hin, drei Bomben auf einen Adressfehler usw.

Adresse	Belegung
$380.L	enthält $12345678, wenn die folgenden Daten gültig sind, d.h. wenn wirklich ein Bus- bzw. Adress-Fehler auftrat.
$384.L	– $3a3 enthält den Inhalt der Datenregister D0-D7 in dieser Reihenfolge.
$3a4.L	– $3bf enthält den Inhalt der Adressregister A0-A6.
$3c0.L	enthält den Supervisor-Stack (SSP).
$3c4.L	enthält den Inhalt Exceptionvektors
$3c8.L	enthält den User-Stack (USP).
$3cc.W	bis $3eb enthält 16 Wort vom Stack.

Tabelle 1. Die Belegung des Debug–Bereichs $380

Oft reicht diese »bombige« Information allerdings nicht aus. Im Falle eines Bus- oder eines Adress-Fehlers speichert das Betriebssystem deswegen detailliertere Informationen ab. Diese finden Sie ab Speicheradresse $380 (Tabelle 1). Das Langwort in $380 gibt an, ob die folgenden Daten gültig sind. Wenn ja, enthält $380 den Wert $12345678. Von $384 bis $3a3 liegt der Inhalt der Datenregister D0 bis D7 in dieser Reihenfolge. Von $3a4 bis $3bf finden Sie den Inhalt der Adressregister A0 bis A6. $3c0.L enthält den Supervisor-Stackpointer (SSP), $3c4.L die Adresse, auf die der Exceptionvektor zeigte, und $3c8.L den Inhalt des User-Stackpointers (USP). Schließlich finden Sie im Bereich von $3cc bis $3eb die obersten 16 Worte vom Stack.

Das Betriebssystem legt alle gespeicherten Informationen unmittelbar nach Auslösen der Exception ab. Damit ist gewährleistet, daß die Register noch den ursprünglichen Inhalt besitzen. Listing 1 zeigt, wie Sie den Bereich ab $380 in C und Omikron-Basic auswerten. **(ba)**

Das Format einer Dosound-Melodie

Kaum zu glauben, aber der ST ist tatsächlich musikalisch. Denn er stellt Programmierern oder vielmehr Musikern eine Betriebssystemfunktion (XBIOS 32, »Dosound«) zur Verfügung, mit der Sie beliebige Melodien abspielen können. Das ganze geht im Hintergrund vor sich, so daß das Programm unmittelbar nach dem Aufruf normal weiterläuft. Dazu nutzt die

Bit 7	Bit 0	Reg.
Periodendauer Kanal A	Bit 0–7	0
	Bit 7–11	1
Periodendauer Kanal B	Bit 0–7	2
	Bit 7–11	3
Periodendauer Kanal C	Bit 0–7	4
	Bit 7–11	5
Rauschfrequenz	Bit 0–5	6
Multifunktionsregister	Bit 0–7	7
Lautstärke A	Bit 0–4	8
Lautstärke B	Bit 0–4	9
Lautstärke C	Bit 0–4	10
Periodendauer der	Bit 0–7	11
Hüllkurve	Bit 8–15	12
Hüllkurvenform		13

Abspielroutine den 200 Hz-Timer C. Als Argument benötigt die Funktion die Adresse der Soundbefehle. Diese arbeiten mit den Registern und Fähigkeiten des ST-Soundchips. Folgende Soundbefehle stehen zur Verfügung:

Befehle $0-$f

Diese Befehle erwarten ein Argument, das in das der Befehlsnummer ($0–$f) entsprechende Register des Soundchips geladen wird. Die Bytefolge 0,5 schreibt beispielsweise den Wert 5 in das Soundregister 0.

Befehl $80

Diesem Befehl folgt ein Argument, das in ein temporäres Register geladen wird. Dieser Befehl ist nur in Zusammenarbeit mit Befehl $81 sinnvoll, der den Inhalt des temporären Registers weiterverarbeitet.

Befehl $81

Diesem Befehl müssen drei Argumente (Bytes) folgen. Das erste Argument ist die Nummer des Soundchip-Registers, in das der Inhalt des temporären Registers (siehe Befehl $80) gelangt. Das zweite Argument ist ein Zweierkomplement, das zum Inhalt des temporären Registers addiert wird. Dieser Vorgang wiederholt sich solange, bis der Inhalt des temporären Registers gleich dem dritten Argument ist.

Befehl $82-$ff

Diesen Befehlen folgt jeweils ein weiteres Argument. Lautet dieses Argument Null, so bricht die Soundverarbeitung ab. Ansonsten gibt dieses Argument an, wieviele Timerticks (2ms, 50 Hz) bis zur Verarbeitung des nächsten Soundbefehls vergehen.

Listing 2 zeigt, wie Sie in Omikron-Basic über die Dosound-Funktion eine Melodie abspielen. **(ba)**

Beliebige Speicherkonfigurationen simulieren

Für Programmentwicklungen ist es oft wichtig, auszutesten, ob das Programm mit anderen Speicherkonfigurationen zurechtkommt. Dabei sind vor allem die »speicherarmen« Konfigurationen 512 KByte und 1 MByte interessant. Das Betriebssystem stellt dazu diverse Systemvariablen zur Verfügung, die es erlauben, eine niedrigere Konfiguration softwaremäßig zu simulieren.

Die dazu wichtigste Systemvariable $42e.L (»phystop«) bestimmt das Ende des physikalischen Speichers. Bei einem 1 MByte-Rechner enthält die Variable den Wert $100000, bei einem 4 MByte-Rechner $400000. Wollen Sie nun beispielsweise einen 512 KByte-Rechner simulieren, so schreiben Sie als neue physikalische Grenze den Wert $80000.

Nun müssen Sie sicherstellen, daß das Betriebssystem den neuen Wert bei einem Reset auch akzeptiert. Denn normalerweise ermittelt es die Speicher- ▶

```
0 '-------- $380-Abfrage in Omikron-Basic --------
1 IF LPEEK($380)<>$12345678 THEN ? "$380-Bereich
  ungültig": END
2 FOR D=0 TO 7: ? "D";D;" = "; HEX$(LPEEK($384+D*4)):
  NEXT D
3 FOR A=0 TO 6: ? "A";A;" = "; HEX$(LPEEK($3A4+A*4)):
  NEXT A
4 ? "SSP = "; HEX$( LPEEK($3C0))
5 ? "Exceptionnummer = "; HEX$( LPEEK($3C4))
6 ? "USP = "; HEX$( LPEEK($3C8))
7 ? "Stack:";
8 FOR D=0 TO 7: ? HEX$( LPEEK($3CC+D*4));",";: NEXT D

/* --------- $380-Abfrage in C -------- */
#include <tos.h>   /* bzw. <osbind.h> */
#include <stdio.h>
struct DEBUGINFO {
    unsigned long magic;
    unsigned long dregs[8];
    unsigned long aregs[7];
    unsigned long ssp;
    unsigned long excep_no;
    unsigned long usp;
    unsigned int stack[16];
} *dinfo;
main()
{
  long ssp;
  int i;
    ssp = Super(0l);
    dinfo = (struct DEBUGINFO *)0x380l;
    if (dinfo->magic != 0x12345678)
        printf("\n$380-Bereich ungültig");
    else {
        for (i = 0; i < 8; i++)
            printf("\nD%d = $%08lx",i,dinfo->dregs[i]);
        for (i = 0; i < 7; i++)
            printf("\nA%d = $%08lx",i,dinfo->aregs[i]);
        printf("\nSSP = $%08lx",dinfo->ssp);
        printf("\nExceptionnummer = $%08lx",
               dinfo->excep_no);
        printf("\nUSP = $%08lx",dinfo->usp);
        printf("\nStack: ");
        for (i = 0; i < 16; i++)
            printf("$%04x,",dinfo->stack[i]);
    }
    Super(ssp);
}
```

Listing 1. Die Auswertung der Debug-Informationen im $380-Bereich unter Omikron-Basic und C

```
0 DATA 0,0,1,10,7,%110110,8,16,11,0,12,5,13,11,$FF,0,$FE
1 Schuss= MEMORY(100):A=0: READ I
2 WHILE I<>$FE
3   POKE Schuss+A,I:A=A+1: READ I
4 WEND
5 XBIOS (,32, HIGH(Schuss), LOW(Schuss))
```

Listing 2. Die Dosound-Routine unter Omikron-Basic

```
! ——GFA-Basic-Routine zum Simulieren von 512 KB
GEMDOS(32,0)    ! Supervisor anfordern
LPOKE &H42E,&H80000    ! $80000 = 512 KB
LPOKE &H420,&H752019F3 ! magic 1
LPOKE &H43A,&H237698AA ! magic 2
LPOKE &H51A,&H5555AAAA ! magic 3
a%=LPEEK(4)     ! Resetadresse
CALL a%         ! Warmstart durchführen

; ———————— Die Assemblerroutine ————————
sim512K:
  clr.l    -(sp)
  move.w   #$20,-(sp)
  trap     #1                ; enter Supervisor
  move.l   #$80000,$42e      ; $80000 = 512 KB
  move.l   #$752019f3,$420   ; magic 1
  move.l   #$237698aa,$43a   ; magic 2
  move.l   #$5555aaaa,$51a   ; magic 3
  move.l   4,a0              ; Warmstart durchführen
  jmp      (a0)
```

Listing 3. Simulieren von 512 KB in GFA-Basic und Assembler

```
MODULE GDosFontTest;
IMPORT VDIAttributes,
       VDIControls  ,
       VDIInquires  ,
       AESGraphics  ,
       InOut        ;
VAR    FontName   :ARRAY [0..31] OF INTEGER;
       FontNameStr:ARRAY [0..31] OF CHAR;
       FontNr     :INTEGER;
       Search     :CARDINAL;
       VDIHandle  :INTEGER;
       i          :CARDINAL;
       In         :VDIControls.WorkstationInitRec;
       Out        :VDIControls.WorkstationDescription;

PROCEDURE InitVDI;
  BEGIN
    WITH In DO
      DeviceId          := 1;
      LineStyle         := VDIAttributes.Solid;
      LineColour        := 1;
      MarkerType        := VDIAttributes.Dot;
      MarkerColour      := 1;
      Font              := VDIAttributes.BigFont;
      TextColour        := 1;
      FillStyle         := VDIAttributes.Filled;
      FillIndex         := 1;
      FillColour        := 1;
      CoordinateSystem:= VDIAttributes.RasterCoords;
    END;
    VDIHandle:=AESGraphics.Handle(VDIHandle,
               VDIHandle,VDIHandle,VDIHandle);
    VDIControls.OpenVirtualWorkstation(In,
                VDIHandle,Out);
    INC(Out.MaxFonts,VDIControls.LoadFonts(
                     VDIHandle,0));
  END InitVDI;

PROCEDURE TermVDI;
  BEGIN
    VDIControls.UnloadFonts(VDIHandle,0);
    VDIControls.CloseVirtualWorkstation(VDIHandle);
  END TermVDI;

BEGIN
  InitVDI;
  FOR Search:=1 TO Out.MaxFonts DO
    FontNr:=VDIInquires.InquireFaceName(VDIHandle,
                       Search,FontName);
    FOR i:=0 TO 31 DO
      FontNameStr[i]:=CHR(FontName[i])
    END;
    InOut.WriteInt(FontNr,5);
    InOut.WriteString('  ');
    InOut.WriteString(FontNameStr);
    InOut.WriteLn;
  END;
  TermVDI;
END GDosFontTest.
```

Listing 4. GDOS-Fonts unter SPC-Modula-2 (von M. Krischik)

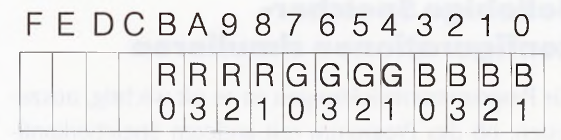
```
  bsr     init      ; Alles vorbereiten
  bsr     request   ; Joystick-Abfrage
  bsr     deinit    ; Alles wieder herstellen
  clr.w   -(sp)
  trap    #1        ; chiao
init:
  pea     joy_on
  move.w  #1,-(sp)
  move.w  #25,-(sp)
  trap    #14        ; Joystick aktivieren
  addq.l  #8,sp
  move.w  #34,-(sp)
  trap    #14        ; Joy/mouse-Vektoren setzen
  addq.l  #2,sp
  move.l  d0,a0
  lea     $18(a0),a0
  move.l  a0,oldjoyadr    ; Alte Adresse merken
  move.l  (a0),oldjoyvec
  move.l  #joyvec,(a0)    ; Neue Adr. setzen
  rts
```

konfiguration über den Memory-Controller und überschreibt den Wert in »phystop« mit der neu errechneten oberen Speichergrenze. Um dies zu unterbinden, gibt es drei sogenannte magische Systemvariablen. Enthalten diese einen bestimmten Wert, so übernimmt das Betriebssystem die obere Speichergrenze aus »phystop«, ohne den Memory-Controller zu konsultieren. Dazu muß im Langwort $420 (»memvalid«) der Wert $752019f3, in $43a (»memval2«) der Wert $237698aa und in $51a (»memval3«) der Wert $5555aaaa stehen.

Haben Sie die vier Systemvariablen »phystop«, »memvalid«, »memval2« und »memval3« entsprechend gesetzt, so müssen Sie einen Warmstart durchführen. Listing 3 demonstriert die Simulation eines 512 KByte-ST in GFA-Basic und Assembler. **(ba)**

Die erweiterte Farbpalette des STE

Eine der wichtigsten und interessantesten Neuerungen des STE im Vergleich zum Mega ST und den »alten« STs ist seine erweiterte Farbpalette mit 4096 statt bisher 512 Farbtönen. Auf dem STE liegt die Farbpalette mit seinen 16 Registern - für max. 16 Farben gleichzeitig - wie bisher ab der Adresse $ff8240. Der 16 Bit-Wert eines Registers läßt sich auf dem STE wie im Bild dargestellt aufschlüsseln. Jedem Farbanteil Rot, Grün und Blau entsprechen nun 4 Bit (0-15). Um farbkompatibel zu den älteren Modellen mit nur 3 Bit zu bleiben, ist die Wertigkeit der Bits 0 und 3 vertauscht. Der Registerwert %1100 für Rot stellt demnach den Rotanteil 9 (%1001) dar. **(ba)**



Die Farbegister des STE haben vier Bit pro Farbanteil

GDOS-Fonts laden

Der ST verfügt nicht nur über seine internen Systemzeichensätze. Über die »ASSIGN.SYS«-Datei bestimmen Sie, welche Zeichensätze für welche Auflösungen zusätzlich zur Verfügung stehen. Listing 4 demonstriert das ordnungsgemäße Installieren, Anzeigen und De-Installieren der verfügbaren GDOS-Fonts für SPC-Modula-2.

Das Programm geht wie folgt vor: Zunächst macht es alle im System über »ASSIGN.SYS« angemeldeten Zeichensätze mit der VDI-Funktion »load_fonts« verfügbar. Die Funktion gibt beim ersten Aufruf die Anzahl

der neu geladenen Zeichensätze zurück. Nun erfragen wir die Zeichensatznummer und geben die erhaltenen Informationen auf dem Bildschirm aus. Mit der Funktion »set_font« selektieren Sie den aktuellen Zeichensatz. Dabei übergeben Sie einfach seine Zeichensatznummer. Am Ende löschen wir alle geladenen Fonts mit »unload_fonts«. **(ba)**

Eigene Maus- und Joystick-Routinen

Für Spiele und spezielle Applikationen ist es oft notwendig, die vom Betriebssystem installierte Maus- oder Joystick-Routine durch eine eigene zu ersetzen. Über die XBIOS-Funktion 34 (»Kbdvbase«) erhalten Sie einen Zeiger auf eine Vektortabelle, über die Sie neben der Maus-Routine unter anderem auch eine eigene Joystick-Routine installieren können. Tabelle 2 zeigt den Aufbau der Vektortabelle. Der Tabelleneintrag 5 (Offset 16) enthält die Adresse der aktuellen Maus-Routine und Eintrag 7 (Offset 24) die Adresse der aktuellen Joystick-Routine. Die anderen Einträge dienen zum Abfangen von Tastatur- und MIDI-Übertragungsfehlern, sowie zum Verwalten des Keyboard-, Uhrzeit- und MIDI-Ports.

Um einen Vektor auf eine eigene Routine umzulegen, überschreiben Sie einfach den Tabelleneintrag mit der neuen Adresse. Dabei gehört es zum guten Stil, den alten Eintrag zuvor zu retten und bei Programmende wieder zurückzuschreiben. Ihre Routine erhält ab nun die entsprechenden Datenpakete. Sollten Sie die MIDI-Port-Routine ersetzt haben, so erhalten Sie das übertragene Byte in D0. Alle anderen Routinen der Vektortabelle – so auch die Maus- und Joystick-Routine – erhalten einen Zeiger auf das übertragene Datenpaket in A0 und dem Stack. Die Routinen werden mit »rts« abgeschlossen und sollten nicht länger als 1 ms Zeit beanspruchen. Listing 5 demonstriert die Joystick-Verwaltung in Assembler. Sie können es als Gerüst für eigene Joystick-Routinen verwenden. Brechen Sie das Programm mit Knopfdruck ab. **(ba)**

Offset	Bezeichnung	Bedeutung
$0	midivec	MIDI-Eingabe (Datenbyte in D0.b)
$4	vkbderr	Tastaturfehler
$8	vmierr	MIDI-Fehler
$c	statvec	IKBD-Status
$10	mousevec	Maus-Verwaltung
$14	clockvec	Uhrzeit-Verwaltung
$18	joyvec	Joystick-Verwaltung

Tabelle 2. Die KDBVBASE-Vektortablle

```
deinit:
      move.l  oldjoyadr,a0    ; Alte Joystick-Routine
      move.l  oldjoyvec,(a0) ; wieder setzen
      pea     joy_off
      move.w  #1,-(sp)
      move.w  #25,-(sp);
      trap    #14              ; Joystick deaktivieren
      addq.l  #8,sp
      rts
; Eigener Joystick-Vektor
joyvec:
      cmp.b   #$ff,(a0)       ; Joystick 1?
      bne     nothing
      move.b  2(a0),joystate ; Bit-kodiert
nothing:
      rts
; Bit 0=hoch,1=runter,2=links,3=rechts,7=Knopf
; (Zustände treten auch kombiniert auf)
; kehrt bei Knopfdruck zurück
request:
      move.b  joystate,d7
      btst    #7,d7            ; Knopf gedrückt?
      beq     next1
      lea     strbutton,a0
      bra     print     ; bei Knopf Schleife verlassen
next1:btst    #0,d7            ; Hoch?
      beq     next2
      lea     strtop,a0
      bsr     print
next2:btst    #1,d7            ; Runter?
      beq     next3
      lea     strdown,a0
      bsr     print
next3:btst    #2,d7            ; Links?
      beq     next4
      lea     strleft,a0
      bsr     print
next4:btst    #3,d7            ; Rechts?
      beq     next5
      lea     strright,a0
      bsr     print
next5:bra     request

print:
      pea     (a0)
      move.w  #9,-(sp)
      trap    #1
      addq.l  #6,sp
      rts
joy_on:      dc.b     $12,$14
joy_off:     dc.b     $15,$8
strbutton:   dc.b     13,10,"Knopf gedrückt!",0
strtop:      dc.b     13,10,"Hoch",0
strdown:     dc.b     13,10,"Runter",0
strleft:     dc.b     13,10,"Links",0
strright:    dc.b     13,10,"Rechts",0
oldjoyadr:   ds.l     1
oldjoyvec:   ds.l     1
joystate:    ds.b     1
```

Listing 5. Das Gerüst einer Joystick-Verwaltung in Assembler

```
; d0=x,d1=y,d2=h,a0=bildschirmbasis,a1=spritedaten
show_16sprite:
      movem.l d0-a6,-(sp)
      move.w  d1,d3        ; y-Koordinate
      lsl.w   #5,d3        ; x 32
      lsl.w   #7,d1        ; x 128
      add.w   d3,d1        ; -> x 160
      move.w  d0,d3        ; x-Koordinate
      moveq.l #16,d4
      and.w   #$f,d3       ; pixels to shift
      sub.w   d3,d4
      and.b   #$f0,d0
      lsr.w   #1,d0       ;XPOS/2
      add.w   d1,d0       ;y+x
      add.w   d0,a0       ;add offset to base screen
address
      lea     16(a0),a0 ; da mit -(Ax) operiert wird
      subq    #1,d2      ; Zeilenzähler
```

```
    move.w   d2,d6
nextline:
    moveq.l  #0,d0
    moveq.l  #0,d1
    moveq.l  #0,d2
    moveq.l  #0,d3
    move.w   (a1)+,d0
    move.w   (a1)+,d1
    move.w   (a1)+,d2
    move.w   (a1)+,d3
    lsl.l    d4,d0      ;shift all bit planes
    lsl.l    d4,d1
    lsl.l    d4,d2
    lsl.l    d4,d3
    move.l   d0,d5      ; Maske bilden
    or.l     d1,d5
    or.l     d2,d5
    or.l     d3,d5
    not.l    d5
    and.w    d5,-(a0)   ;now map data onto the screen
    or.w     d3,(a0)
    swap     d3
    and.w    d5,-(a0)
    or.w     d2,(a0)
    swap     d2
    and.w    d5,-(a0)
    or.w     d1,(a0)
    swap     d1
    and.w    d5,-(a0)
    or.w     d0,(a0)
    swap     d0
    swap     d5         ; nächste 16 Bit
    and.w    d5,-(a0)
    or.w     d3,(a0)
    and.w    d5,-(a0)
    or.w     d2,(a0)
    and.w    d5,-(a0)
    or.w     d1,(a0)
    and.w    d5,-(a0)
    or.w     d0,(a0)
    lea      176(a0),a0  ;set up for next line
    dbf      d6,nextline
    movem.l  (sp)+,d0-a6
    rts
```

Listing 6. Schnelle farbige Sprites in Assembler

```
/* Long: 11111111 11111111 11111111 11111111 */
/*       ----------------- ----------------- */
/*          Vorkommawert       Nachkommawert  */
#include <stdio.h>
#include <math.h>
typedef unsigned long INTFL;  /* Integerfloat */

double intfl_to_double(INTFL i) {
    return (double)(i>>16)+((double)(i&0xffff)/
            (double)65536);
}
INTFL double_to_intfl(double f) {
  double f2 = floor(f);
    return ((INTFL)f2<<16)+((f-(double)(INTFL)f2)*
            (double)65536);
}
main()
{
  INTFL i = 0x00010000;/* i = 1.0 */

    for (; i < 0x00030000; i += 0x00000010)
        printf("\ni = $%lx (%lf)",i,intfl_to_double(i));
    printf("\n$%lx=1.5,$%lx=2.25,$%lx=10.9",
           double_to_intfl((double)1.5),
           double_to_intfl((double)2.25),
           double_to_intfl((double)10.9));
    printf("\n%lf=$18000,%lf=$24000,%lf=$ae666",
           intfl_to_double((INTFL)0x00018000),
           intfl_to_double((INTFL)0x00024000),
           intfl_to_double((INTFL)0x000ae666));
}
```

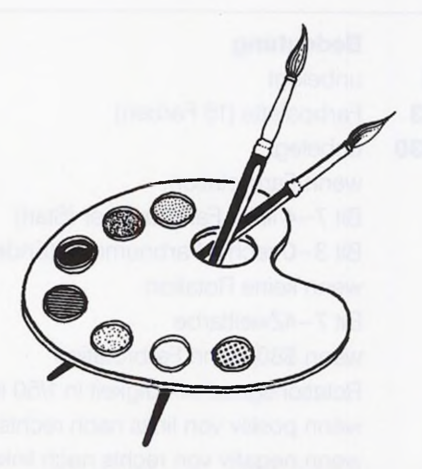
Listing 7. Mit diesem Gerüst können Sie sich in C eine eigene Integer-Float-Library aufbauen

Schnelle Sprites in Farbe

Wer schon einmal versucht hat, ein Spiel - vielleicht sogar ein Ballerspiel - zu schreiben, der hat sicherlich festgestellt, daß die Sprite-Routinen des Betriebssystems nicht ideal sind. Einerseits sind sie zu langsam und andererseits erlauben sie nur Objekte der Größe 16x16 Pixel. Listing 6 stellt eine flexible Routine dar, die beliebig hohe und 16 Pixel breite Sprites auf dem Bildschirm darstellt. Dazu übergeben Sie fünf Parameter: die x- (D0.w) und y-Koordinate (D1.w) der oberen linken Ecke des Bildschirm, an der das Objekt erscheinen soll, die Höhe des Objekts in Bildschirmzeilen (D2.w), die Bildschirmbasis (A0) und die Adresse der Objektdaten (A1). Die Objektdaten sind zeilenweise abgelegt, wobei 8 Byte (4 Bitplanes a 16 Bit) einer Objektzeile entsprechen.
Die Routine berechnet sich aus den Koordinaten und der Bildschirmbasis die Bildschirmzieladresse und den Bitoffset. Nun kopiert es das Objekt in einer Schleife zeilenweise in den Bildschirmspeicher. Dabei verwendet es den ODER-Schreibmodus. Denn somit bleibt der ursprüngliche Hintergrund bei nicht gesetzten Punkten des Objekts bestehen. **(ba)**

Integer-Floats ersetzen Floats

Rotationen, perspektivische Verzerrungen, Verkleinerungen und Vergrößerungen von grafischen Objekten sind nur einige Beispiele, in denen man der Genauigkeit wegen besser mit Fließkommazahlen als mit Integerzahlen rechnet. Doch eins ist gewiß: Die Berechnungsgeschwindigkeit leidet darunter enorm. Um einerseits genau zu rechnen, aber andererseits in der Geschwindigkeit von Integeroperationen zu arbeiten, gibt es einen einfachen Trick, der vor allem in schnellen 3D-Programmen eingesetzt wird: Integerzahlen, bei denen ein Teil den Vor- und ein anderer den Nachkommateil darstellt. Listing 7 demonstriert die Verwendung von Integer-Floats anhand einfacher Rechenoperationen und Typumwandlungen in C.
Für ein durchschnittliche Genauigkeit reicht es, einen 16 Bit-Vor- und einen 16 Bit-Nachkommateil – zusammen ein Langwort (32 Bit) – zu verwenden.
Um nicht alle Float-Operationen wie etwa »arcsin« gänzlich neu zu schreiben, können Sie Integer-Floats in echte Fließkommazahlen umwandeln und anders rum. Elementare Fließkommaoperationen wie »sin« und »cos« können Sie stark beschleunigen: Sie legen für eine vernünftige Auflösung – sagen wir 1/10 Grad – die vorberechneten Integer-Floats in einer Tabelle ab. Nun können Sie Berechnungen durch Tabellenzugriffe ersetzen. **(ba)**



Zum Gestalten farblicher Grafik-Meisterwerke haben sich drei Programme durchgesetzt: Neochrome, Degas Elite und Spectrum 512. Doch wer seine Bilder nicht nur bewundern, sondern in Programme beispielsweise als Titelbild einbinden will, der steht vor einem Problem: Das Bildformat ist ein Buch mit sieben Siegeln. Aber verzweifeln Sie nicht: TOS lüftet das Geheimnis der Bildformate, und auf Diskette finden Sie alle notwendigen Listings.

Bildformate Teil 1:

Licht ins Dunkel

Neochrome, Degas Elite und Spectrum 512

Von Frederic Mutter, Michael Bernards und Martin Backschat

Das erste anspruchsvollere Farb-Malprogramm auf dem ST war »Neochrome«. Vor allem wegen seiner durchdachten und leicht zu bedienenden Lupenfunktion eignet sich Neochrome ideal dazu, Bilder bis ins kleinste Detail auszuarbeiten. Neochrome verwendet zum Speichern der Bilder ein einfaches Format, das die Daten nicht komprimiert. Vorteil: Die Lade- und Speicherroutinen sind nicht aufwendig. Nachteil: Auch für ein leeres Bild benötigen Sie immer genau 32128 Byte Speicherplatz.

Doch nun zum Aufbau des Neochrome-Bildformates (siehe Bild 1): Die ersten zwei Worte (Byteoffset 0-3) eines Neochrome-Bildes haben den Wert Null und sind bedeutungslos. Daran schließen sich die 16 Farben des Bildes (Byteoffset 4-36) an. Jede Farbe belegt dabei ein Speicherwort (16 Bit), das den gleichen Aufbau wie ein Farbregister des STs besitzt (siehe Bild 2). Laden Sie ein Neochrome-Bild, so können Sie die Bildfarben direkt in die Farbregister ab der Basisadresse $ff8240 schreiben.

Auf die Bildfarben folgt von Byteoffset 36 bis ein– ▸

Byte	Bedeutung
$0–$3	unbelegt
$4–$23	Farbpalette (16 Farben)
$24–$30	unbelegt
$31	wenn Farbrotation: Bit 7–4 linke Farbnummer (Start) Bit 3–0 rechte Farbnummer (Ende) wenn keine Rotation: Bit 7–4Zweitfarbe
$32	wenn $80, dann Farbrotation
$33	Rotationsgeschwindigkeit in 1/50 s wenn positiv von links nach rechts, wenn negativ von rechts nach links
$34–$7f	unbelegt
$80–$7d7f	Bilddaten

Bild 1. Neochrome verwendet ein einfaches Bildformat

schließlich 47 ein freier Bereich, der für Erweiterungen des Formats gedacht ist. Byteoffset 48 enthält immer den Wert hexadezimal $80. Der Wert des Byteoffsets 49 hat eine ambivalente Bedeutung: Verwendet das Bild eine Farbpalettenrotation, so definieren die oberen 4 Bit (Bits 4-7) das linke Farbregister und die unteren vier Bit (Bits 0-3) das rechte Farbregister. Um die Farbregisternummern zu definieren, reichen 4 Bit

F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
					R 2	R 1	R 0		G 2	G 1	G 0		B 2	B 1	B 0

Bild 2. Ab Adresse $ff8240 finden sich 16 Farbregister mit dem dargestellten Aufbau

aus, da der ST nur über 16 Farbregister verfügt. Enthält das Byte beispielsweise den Wert $48, so rotieren die Farbregister 4, 5, 6, 7 und 8. Besitzt das Bild keine Palettenrotation, so stellen die oberen 4 Bit die Zweitfarbe dar.

Der Wert in Byteoffset 50 entscheidet, ob das Bild Palettenrotation verwendet ($80) oder nicht (0). Im nächsten Byte (Byteoffset 51) ist festgehalten, mit welcher Geschwindigkeit die Rotation durchzuführen ist. Die kürzeste Zeit zwischen zwei Rotationen beträgt 0.02 s; sie findet also minimal 50 Mal pro Sekunde statt. Dies liegt daran, daß Neochrome eine Farbpalettenrotation während des VBIs (Vertical Blank Interrupt) durchführt. Ist der Wert der Rotationsgeschwindigkeit negativ, so ist die Richtung der Rotation von rechts nach links (siehe Bild 3).

Alle weiteren Byte bis einschließlich Byteoffset 127 sind unbelegt. Der wichtigste Teil der Bilddatei - das Bild - liegt von Byteoffset 128 bis 32128 und besitzt somit immer die volle Länge von 32000 Byte.

Um Ihnen das Einbinden von Neochrome-Bilder in eigene Programme zu vereinfachen, finden Sie auf Diskette alle dafür notwendigen Quelltexte. Assembler-Programmierer verwenden die beiden Dateien »BLOADNEO.S« und »NEO.S«. Das Hauptprogramm ist »BLOADNEO.S«. Es bindet die zweite Datei »NEO.S« mit der »INCLUDE«-Direktive ein. Das Programm ist darauf vorbereitet, das Neochrome-Bild »ULTIMA_V.NEO« nachzuladen. Um ein anderes

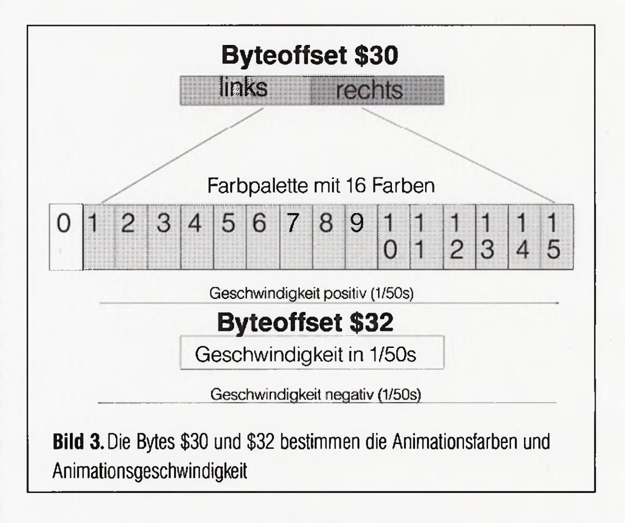


Bild 3. Die Bytes $30 und $32 bestimmen die Animationsfarben und Animationsgeschwindigkeit

Bild anzuzeigen, ersetzen Sie einfach in der Datei »BLOADNEO.S« in der letzten Zeile den Bildnamen.

GFA-Basic-Programmierer finden das Listing »BLOADNEO.GFA« auf Diskette. Dieses besteht aus acht Programmzeilen. Es lädt mittels dem »BLOAD«-Befehl zunächst das Assembler-Modul »NEO.BIN« und anschließend ein Neochrome-Bild in den Speicher. Über die XBIOS-Funktion »Supexec« ruft das GFA-Basic-Programm die Routine zum ordnungsgemäßen Darstellen des Bildes auf.

C- und Modula-2-Programmierer können die Datei »NEO.S« als Modul verwenden. Der Aufruf der Darstellungsroutine erfolgt folgendermaßen:

Supexec(show_NEOchrome,bild_adresse);

Flexibel: Das Degas Elite-Bildformat

Kommen wir nun zu dem etwas ausgereifteren Bildformat des Malprogrammes »Degas Elite« (siehe Bild 4). Da Degas in allen drei Auflösungen 320x200 in 16 Farben (Dateiendung .PI1), 640x200 in 4 Farben (.PI2) und 640x400 in monochrom (.PI3) arbeitet, hält es im ersten Wort der Bilddatei ein entsprechendes Flag. Für die Auflösung verwendet Degas die unteren beiden Bit (%01 = Low, %10 = Mid, %11 = Hi). Ist im ersten Wort zusätzlich das oberste Bit (Bitnummer 15) gesetzt, so sind die Bilddaten komprimiert abgelegt.

Der Komprimieralgorithmus arbeitet nach einem einfachen Schema. Dabei packt er die Bitplanes getrennt voneinander und legt sie hintereinander ab, d.h. erst Bitplane 0, dann Bitplane 1 usw.: Folgen in der zu

komprimierenden Bitplane mehrere gleiche Byte aufeinander, so faßt er maximal 128 gleiche Byte zu einem 2-Byte-Kode zusammen. Dabei enthält das erste Byte den negativen Wert »1-AnzBytes« und das zweite Byte das zusammengefasste Byte. Beispiel: Folgen beispielsweise zehn $42-Bytes aufeinander, so komprimiert Degas diese zur Bytefolge $f7,$42. Vom zweiten Wort bis zum einschließlich dem 17. Wort (Byteoffset 2-33) finden Sie die Farbpalette. Diese enthält immer alle 16 Farbregister. Ab Byteoffset 34 folgen die Bilddaten in komprimierter bzw. unkomprimierter Form. In unkomprimierter Form sind das stets 32000 Byte.

Daran schließen sich 32 Byte Informationen für Farbpalettenrotationen an. Diese sind in 4 mal 4 Worte unterteilt (siehe Bild 5). Statt nur eine Palettenrotation wie Neochrome, erlaubt Degas Elite vier voneinander unabhängige Rotationen zur gleichen Zeit. Die ersten vier Worte enthalten die vier linken Farbregisternummern, darauf folgen vier Worte, welche die rechten Farbregisternummern festlegen. Die nächsten vier Worte bestimmen die Richtung der vier Rotationen: Der Wert 0 läßt die Farbpalette von rechts nach links und der Wert 2 von links nach rechts rotieren. Der Wert 1 steht für Stillstand. Die letzten vier Worte enthalten die Geschwindigkeit in der Auflösung von 0.02s.

Byteoffset	Bedeutung
$0-$1	Header (siehe Bild 5)
$2-$21	Farbpalette (16 Farben)
$22-X	Bilddaten X = $7d21 in unkomprimierter Form X = Datenlänge-66 in komprimierter Form
X-(X+32)	Rotationsinformationen siehe Bild 6

Bild 4. Das Degas Elite-Format erlaubt zusätzlich das Komprimieren der Bilddaten

Dabei rotiert der Wert 0 die Palette 50 Mal pro Sekunde. Der maximale Wert 128 läßt die Farbpalette alle 2.5 s einmal rotieren.

Auf der Diskette finden Assembler-Programmierer die Datei »DEGAS.S«. Diese enthält eine optimierte Routine zum Entpacken komprimierter monochromer Bilder. C-Programmierer können »DEGAS.S« als Modul assemblieren und die Routine als

```
void decompress(long count, void *source,
                void *destbuffer);
```

deklarieren. Der Parameter »count« gibt dabei die Länge (Dateilänge-66) der komprimierten Daten an. Zum Entpacken farbiger Bilder eignet sich die im folgenden unter dem Spectrum-512-Format vorgestellte Routine »dec_picture«.

Farbenfroh: Das Spectrum 512-Bildformat erlaubt 512 Farben

Das Malprogramm »Spectrum 512« hebt sich von seinen Konkurrenten dadurch ab, daß es statt nur 16 alle 512 Farben gleichzeitig verwendet. Das hat natürlich zur Folge, daß es ein besonderes, komplexeres Bildformat benötigt (siehe Bild 6). Spectrum verwendet pro Bildschirmzeile drei Farbpaletten a 16 Farben. Statt der 200 in Farbe zur Verfügung stehenden Zeilen benutzt Spectrum nur 199, da es die oberste Zeile zum Synchronisieren nutzt.

Wort	Bedeutung
0–3	linke Palettenfarbe für Rotationskanal 1–4 (Wort 0 = Kanal 1...Wort 3 = Kanal 4)
4–7	Rechte Palettenfarbe für Rotationskanal 1–4
8–11	Richtung für Rotationskanal 1–4 0 = links nach rechts 1 = Stillstand 2 = rechts nach links
12–15	Geschwindigkeit für Rotationskanal 1–4 (Abstand zw. zwei Farbrotationen ist x/50 Sekunden)

Bild 5. Degas erlaubt gleichzeitig vier unabhängige Farbanimationen

Spectrum verwendet die Extension ».SPC« für komprimierte und ».SPU« für unkomprimierte Bilder. Das unkomprimierte Format ist erschlagend simpel: Die ersten $7d00 Byte sind die Bilddaten, darauf folgen in $4aa0 Byte die 199x3 Farbpaletten.

Kompliziert wird es bei komprimierten Bilder. In diesem Fall sind die ersten 4 Byte der Datei nicht von Bedeutung, sie enthalten lediglich die Kennung »SP00«. Anschließend folgt von Byteoffset 4 bis 7 die Länge der komprimierten Bilddaten (Langwort) und von Byteoffset 8 bis 11 die Länge der komprimierten Farbpaletten (Langwort).

Ungepackt (.SPU)

Byte	Bedeutung
$0–$7cff	Bilddaten
$7d00–$c79f	199x3 Farbpaletten

Gepackt (.SPC)

Byte	Bedeutung
$0–$3	Kennung 'SP'$0$0
$4–$7	Bilddatenlänge in komprimierter Form (X–$c)
$8–$b	Palettenlänge in komprimierter Form (Y–X)
$c–X	komprimierte Bilddaten
X–Y	komprimierte Farbpalette

Bild 6. Das Spectrum 512–Bildformat komprimiert Bilddaten und auch die Farbpalette

Ab Byteoffset 12 stehen die Bilddaten. Diese sind nach der Methode gepackt, wie sie auch Degas verwendet: Sie komprimiert jede Bitplane von 0 bis 3 getrennt. Dabei faßt sie gleiche Bytefolge zu einem Code zusammen. Genaueres finden Sie unter dem Degas-Format. Auf die Bilddaten folgen unmittelbar die gepackten Farbpaletten. Jeder Palette geht ein Informationswort voraus, in dem jedes Bit eine Palettenfarbe repräsentiert - Bit 1 entspricht Farbe 1 und Bit 14 Farbe 14 (Bild 7). Nur Palettenfarben, deren Bit gesetzt ist, sind gespeichert. Ein Entpackprogramm muß deswegen, jedes Bit - mit Bit 1 beginnend - durchtesten. Ist das Bit gesetzt, so liest es die Palettenfarbe aus, ansonsten macht es direkt mit dem nächsten Bit weiter. Sind alle Bits durchgetestet, muß Ihr Programm das nächste Informationswort auslesen. Das wiederholt sich, bis alle 199x3 Paletten entpackt sind.

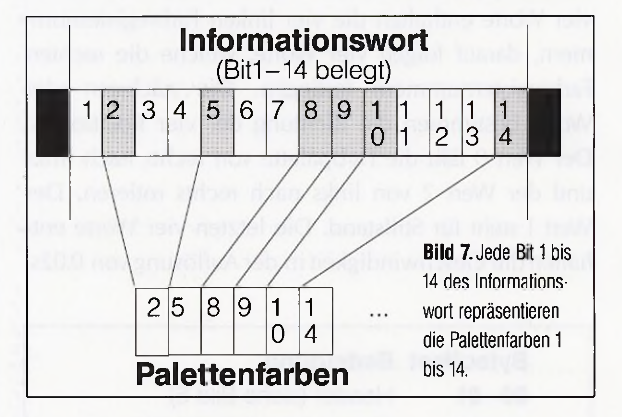


Bild 7. Jede Bit 1 bis 14 des Informationswort repräsentieren die Palettenfarben 1 bis 14.

Um Ihnen das Einbinden von Spectrum 512-Bildern in eigene Programme zu vereinfachen, finden Sie auf Diskette alle dafür notwendigen Quelltexte. Für Assembler-Programmierer haben wir die beiden Dateien »BLOADSPC.S« und »SPC.S« vorbereitet. Das Hauptprogramm ist in der Datei »BLOADSPC.S«. Es bindet die zweite Datei »SPC.S« mit der »INCLUDE«-Direktive ein. Das Programm ist darauf vorbereitet, das Spectrum-Bild »ALIENS.SPC« nachzuladen und anzuzeigen. Um ein anderes Bild anzuzeigen, ersetzen Sie in der Datei »BLOADSPC.S« den Bildnamen.

GFA-Basic-Programmierer finden das Listing »BLOADSPC.GFA« auf Diskette. Es lädt mittels des »BLOAD«-Befehls zunächst das Assembler-Modul »SPC.BIN« und anschließend ein Spectrum-Bild in den Speicher. Über die XBIOS-Funktion »Supexec« ruft das GFA-Basic-Programm die Routine zum ordnungsgemäßen Darstellen des Bildes mit allen 512 Farben auf.

C- und Modula-2-Programmierer können die Datei »SPC.S« als Modul verwenden. Der Aufruf der Darstellungsroutine erfolgt folgendermaßen:

Supexec(show__SPeCtrum,bild__adresse); (ba)

Aufruf genügt

SysMon, der System-Detektiv, als Shareware

Jetzt gibt es ein unvergleichbares Shareware – Programm für Programmierer und Hacker: SysMon. Was geht im System vor? Welches Programm ruft welche Funktionen mit welchen Parametern auf? Das sind nur einige Fragen, die SysMon souverän löst.

Von Martin Backschat

Schon ein Blick auf die Programmlänge (ca. 120 KByte) und den Umfang der Dokumentation (ca. 80 KByte) läßt erahnen, welche Vielfalt und Leistung in SysMon steckt. Den ersten Eindruck bekommen Sie bereits bei der Installation: SysMon läuft in jeder Konfiguration vom 260 ST bis hin zum TT mit 68030-Prozessor, mit OverScan und mit allen Großbildschirmen und läßt sich auf Wunsch auch über die RS232-, Centronics und MIDI-Schnittstelle steuern. Nach dem Starten analysiert SysMon das System und richtet sich resident im Hintergrund ein. Sie aktivieren SysMon jederzeit durch gleichzeitiges Drücken der rechten ‹SHIFT›-Taste und ‹HELP›.

SysMon hat eine eigene Drop-Down-Menüstruktur, die Sie über die linke und rechte Cursortaste steuern. Die Menüpunkte klappen in Fenstern herunter. Im ersten Menü »Sys-Mon« sind alle Funktionen zum Konfigurieren des Programms und zum Anzeigen detaillierter Informationen über das System enthalten. Der Menüpunkt »Prglist« listet alle im Speicher vorhandenen Programme auf und gibt zu jedem an, von welcher Art (Auto-Prg., Accessory...) es ist, welches AES- und VDI-Handle ihm zugeordnet ist und wo es im Speicher liegt. Genauere Informationen über die Speicherbelegung erhalten Sie im Menüpunkt »Memlist« (Bild 1). Dabei erfahren Sie die Adressen der Memory-Deskriptoren und belegten Speicherblöcke. Außerdem listet SysMon auf, welches Programm den Speicherblock zu welchem Zweck (z.B. für Resource-Daten) belegt. Ein weiterer Menüpunkt »Traps&Vektors« (Bild 2) verschafft Ihnen Einblick in die Belegung aller Traps und Vektoren. SysMon zeigt Name und Adresse des Vektors (z.B. $e3e:Kdbvbase()->mousevec), die Vektoradresse und das Programm an, in das der Vektor zeigt. Dabei erkennt SysMon XBRA-Listen, verfolgt sie bis zum Ursprung zurück und zählt alle in der Liste gefunden Programme auf. Der Menüpunkt »OS Vars« informiert Sie über den Zustand alle Betriebssystemvariablen, so u.a. über System-, LineA- und VDI-Workstation-Variablen, Programm-Deskriptoren und Cookie-Jar-Einträge. Außerdem stellt Ihnen das »Sys-Mon«-Menü einen Notizblock zur Verfügung und erlaubt Ihnen, auf verschiedene SysMon-Konfigurationen umzuschalten.

Kommen wir zum interessantesten Feature von SysMon - dem Tracen der Systemfunktionen. Selektieren Sie das »AES«, »VDI«, »GEMDOS«, »BIOS« oder »XBIOS«-Menü, so erscheint ein Fenster, in dem alle entsprechenden Funktionen mit Funktionsnummer und Namen aufgelistet sind. Ein »+« hinter dem Funktionsnamen gibt an, daß SysMon die Funktion überwachen soll. Haben Sie im »Sys-Mon«-Menü das Profiling einschaltet, so steht hinter jeder Funktion die Anzahl seiner Aufrufe. Mit ‹Insert› und ‹Delete› aktivieren und deaktivieren Sie die Überwachung von ▶

Funktionen. Mit einer weiteren Taste setzen Sie für spezielle Funktionen Breakpoints. Verlassen Sie nun mittels der Leertaste SysMon, so protokolliert SysMon alle Aufrufe der selektierten Funktionen (Bild 3).
Bei jedem Funktionsaufruf findet SysMon die Rücksprungadresse, den Namen der Funktion, die übergebenen und zurückgegebenen Parameter und den Aufrufer heraus. Die Argumente und Rückgabewerte der Funktionen schlüsselt SysMon dabei automatisch auf. Einen »Mshrink«-Aufruf stellt SysMon beispielsweise folgendermaßen dar:

```
STUFFER Mshrink $05F1B4 ‹Size $098E4C/
        626252› NewSize 54204
        -> Ok
```

Diese Zeile gibt an, daß die Funktion vom Programm »STUFFER« aufgerufen wurde. Das Programm hat die Adresse ($5f1b4) eines Speicherblocks mit einer Länge von $98e4c/626252 Byte übergeben. Die Funktion liefert die neue Speicherblockgröße 54204 zurück.
SysMon ist beim Tracen von Funktionen sehr flexibel. So erkennt es z.B. Verschachtelungen von Funktionen, Aufrufe aus dem Supervisor-Modus und Prozesswechsel. Außerdem schlüsselt SysMon Funktionsargumente auf, die lediglich Referenzen auf Strukturen sind.
SysMon kennt zum Tracen vier Modi:
- RUN: SysMon protokolliert ausschließlich im Hintergrund mit
- STEP: Nach Aufruf einer überwachten Funktion wartet SysMon auf einen Tastendruck.
- WAIT: SysMon protokolliert erst mit, wenn eine mit einem Breakpoint markierte Funktion aufgerufen wird.
- HALT: Nach dem nächsten Aufruf einer überwachten Funktion gelangen Sie in den SysMon.
Alle Fähigkeiten von SysMon aufzuzählen, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Testen Sie Sysmon einfach selbst. Durch das Shareware–Konzept ist ein Test für Sie nahezu kostenlos. ●

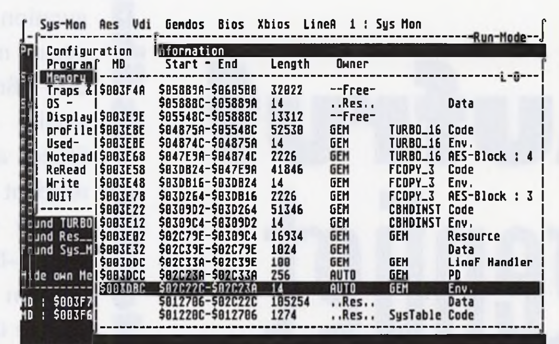


Bild 1. SysMon verschafft Einblick in die Speicherbelegung

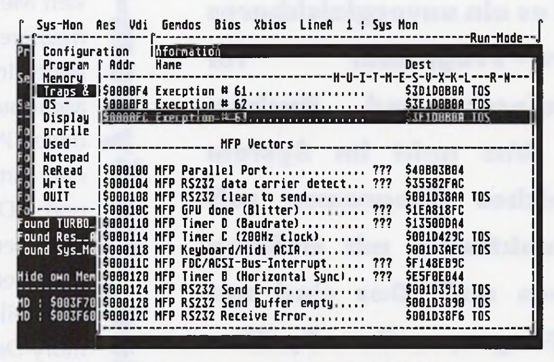


Bild 2. SysMon klärt Sie über die Belegung der Vektoren auf

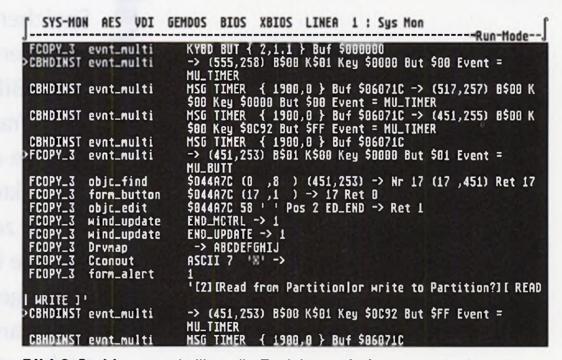


Bild 3. SysMon protokolliert alle Funktionsaufrufe aussagekräftig mit

Sysmon ist Shareware

Das Programmpaket SysMon erhalten Sie in allen wichtigen Mailboxen (z.B. MausNet) oder gegen einen frankierten Rückumschlag und eine 3,5-Zoll-Diskette auch direkt beim Autor. Die Adresse lautet:
Karsten Isakovic WilmersdorferStr. 82 1000 Berlin 12
Da SysMon ein sehr komplexes Produkt ist, dessen Benutzung einiges an Wissen vorraussetzt, hat sich der Autor für das Konzept der Shareware entschieden. Danach dürfen Sie SysMon frei kopieren und ausprobieren. Bei regelmäßiger Benutzung sollten Sie einen Shareware-Betrag von 50 Mark an den Autor richten. Alles weitere erfahren Sie in der Dokumentation.



Die Diskette zum Heft ist fester Bestandteil jeder TOS-Ausgabe. 1,3 MByte Software für Programmierer, Spielefans, Anwender und Freunde leistungsfähiger Utilities:

Schnupperversion der SWS M3R: Eingeschränkt lauffähige Version der brandneuen »Softworkstation« der Firma Geerdes MIDI-Systems für den Korg M3R-Expander. Lediglich die Speicherfunktionen sind nicht enthalten. Die SWS M3R ist Soundeditor, Soundverwaltung und Sequenzer in einem. Außerdem enthält die Diskette den Song »Straight up« von Paula Abdul im MIDI-Format, den Sie über den eingebauten Sequenzer »1st Track 2.0« abspielen können. Beim Kauf der vollständigen SWS M3R-Version erhalten Sie gratis einen Song aus dem MIDImix-Collection im Wert von 35 Mark. Beachten Sie dazu die Postkarten im Heft. Nach dem Entpacken kopieren Sie sämtliche Dateien aus den beiden Ordnern »MIDIPRG« und »MIDIDAT1« ins Wurzelverzeichnis einer formatierten Diskette. Legen Sie dort einen Ordner »DATEN« an und kopieren Sie die Dateien des Ordners »MIDIDAT2« hinein. Starten Sie dann das Programm »START.PRG«. Einen Test der SWS M3R finden Sie ab Seite 86.

Spielstände für Hillsfar: Falls Sie beim Rollenspiel-Adventure »Hillsfar« nicht weiterkommen, finden Sie auf der TOS-Diskette vier fertige Spielstände mit starken Charakteren.

E-Motion: In den ersten drei Level des Geschicklichkeitsspiels E-Motion von US-Gold müssen Sie unter Zeitdruck die im Raum schwebenden Kugeln beseitigen. Dazu müssen sich zwei gleichfarbige Kugeln berühren. E-Motion benötigt Farbe.

Disk-Workshop II: Die erweiterte Version des bewährten Disketten-Utilities rettet gelöschte Dateien, beseitigt Viren, zeigt den Inhalt sämtlicher Cluster (Zusammenfassung mehrerer Sektoren), überprüft die FAT (File Allocate Table; hier steht, wo sich auf der Diskette welche Datei befindet), repariert fehlerhafte Sektoren und setzt neue Datei-Attribute (z.B. unsichtbar oder nicht löschbar). Der Disk-Workshop arbeitet auch mit Festplatte zusammen. Die Anleitung steht ab Seite 112 in dieser Ausgabe.

Micro-Paint: Im (entpackten) Ordner »MPAINT« finden Sie die Listings zum ersten Teil unseres Grafik-Programmierkurses auf Seite 34. Wir entwickeln ein leistungsstarkes Malprogramm in GFA-Basic.

Wordperfekt-Makros: Ergänzend zum Wordperfekt-Kurs ab Seite 64 haben wir die Makrobeispiele gespeichert.

Fastcopy III: Ein PD-Kopierprogramm, das mehr kann, als nur Disketten zu duplizieren.

Grafikeinbindung: Zum Artikel auf Seite 99 finden Sie auf der Diskette die Quelltexte zum Einbinden der gängigsten Grafikformate in Ihre eigenen Programme.

Und so starten Sie die Programme: Setzen Sie den Computer mit Hilfe des Reset-Tasters zurück und legen Sie die TOS-Magazin-Diskette ins Laufwerk A. Haben Sie in Ihrem Computer eine RAM-Disk installiert, so müssen Sie diese jetzt entfernen und ggf. erneut einen Reset durchführen. Starten Sie das Programm »MENU.TOS«. Wenn Ihr Computer vom Laufwerk A: bootet, startet er das Programm durch einen Auto-Ordner von selbst. Bei 512 KByte und 1 MByte RAM installiert der ST zur Datenzwischensicherung automatisch die selbstkomprimierende Public-Domain-RAM-Disk »Maxidisk« und bringt anschließend ein Auswahlmenü auf dem Monitor. Wählen Sie mit den Cursortasten das gewünschte Programm. Um die knapp 1,3 MByte Software auf der Diskette unterzubringen, haben wir die Programme komprimiert, d.h. zu einer nichtlauffähigen Version verkürzt. Darum müssen die Programme vor dem Starten erst dekomprimiert werden. Dies erledigt unsere Menü-Verwaltung automatisch nach dem Aufruf des gewünschten Programms mit der Taste »X«. Besitzen Sie mehr als ein Laufwerk, stellen Sie zuvor mit der Taste »L« ein, wohin die Menü-Verwaltung die dekomprimierten Programme schreibt. Arbeiten Sie mit nur einem Laufwerk, legen Sie auf Aufforderung eine formatierte Diskette ein. Aus Gründen der Übersichtlichkeit legt die Menüverwaltung für jedes Programm einen eigenen Ordner an, z.B. »MIDIPROG«. Nach einem erfolgreichen Schreibvorgang befinden Sie sich wieder im Auswahlmenü. Jetzt dekomprimieren Sie entweder weitere Programme oder kehren mit der Taste »q« zum GEM-Desktop zurück. Öffnen Sie den neuen Ordner und starten Sie Ihr Programm. Bevor Sie die Menüverwaltung vom Desktop aus erneut aufrufen, schalten Sie den Computer aus und wieder ein. (tb)

IMPRESSUM

TOS

MAGAZIN PLUS SOFTWARE FÜR ATARI ST & TT

Redaktion und Anzeigenabteilung:
ICP-Internationale Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG i. Gr.
Wendelsteinstraße 3
8011 Vaterstetten
Telefon (08106) 33954
Telefax (08106) 34238

CHEFREDAKTEUR:
Horst Brandl (hb)
(verantwortlich für den redaktionellen Teil)

TEXTCHEF:
Paul Sieß (ps)

PRODUCER:
Sabine Kuffner

RESSORTLEITUNG TEST:
Ulrich Hofner (uh)

REDAKTION:
Martin Backschat (ba), Thomas Bosch (tb), Wolfgang Klemme (wk)

FREIE MITARBEITER:
Tarik Ahmia (am), Heinrich Lenhardt (hl), Toni Schwaiger (ts), Michael Spehr (ms)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des Autors gekennzeichnet.

REDAKTIONSASSISTENZ:
Barbara Schmid

ARTDIREKTION:
Blanka Scheib

LAYOUT:
Petra Karpa, Blanka Scheib

TITELGESTALTUNG:
Blanka Scheib

FOTOS:
Detlef Kansy

ANZEIGENVERKAUF:
Marie-Jeanne Jaminon-Brandl
(verantwortlich für Anzeigen)
Tel. 08106/33955, Telefax: 08106/34238

ANZEIGENGRUNDPREISE:
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 1 vom 1. April 1990. 1/1 Seite sw: DM 3900,–. Farbzuschlag: eine Zusatzfarbe aus Euroskala DM 975,–, zwei Zusatzfarben aus Euroskala DM 1365,–. Vierfarbzuschlag DM 1755,–.

GESCHÄFTSLEITUNG:
Adolf Silbermann, Dieter G. Uebler

ERSCHEINUNGSWEISE:
TOS erscheint monatlich

BEZUGSPREISE:
Das Einzelheft kostet DM 14,90. Der Abonnentspreis beträgt DM 76,– pro Halbjahr für 6 Ausgaben.

SONDERDRUCK-DIENST:
Alle in dieser Ausgabe erschienen Beiträge sind in Form von Sonderdrucken zu erhalten.

SATZ:
Alex Dankesreiter (mit Calamus)

BELICHTUNG:
Fotosatz Müller, Industriestr. 7, 8150 Holzkirchen

LITHOGRAFIE:
MC Reprotechnik, Kanalstr. 6, 8000 München 22

DRUCK:
ADV-Augsburger Druck- und Verlagshaus GmbH, Aindlinger Str. 17-19, 8900 Augsburg 1

VERTRIEB:
Gong-Verlag GmbH, Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1

VERLAGSLEITUNG UND ABO-VERWALTUNG:
ICP-Internationale Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG i. Gr., Innere-Cramer-Klett-Str. 6, 8500 Nürnberg 1,
Tel. 0911/5325-0, Fax: 0911/5325-197

BANKVERBINDUNG:
Dresdner Bank Nürnberg, Kontonr. 1 315 535, BLZ 760 800 40

MANUSKRIPTEINSENDUNGEN:
Eingesandte Manuskripte müssen frei von Rechten Dritter sein. Sollten sie anderen Stellen zur Veröffentlichung oder zur gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, so muß das vermerkt werden. Mit der Einsendung gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in den vom ICP-Internationale Computer-Presse Verlag GmbH & Co. KG i. Gr. herausgegebenen Publikationen. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung.

INSERENTEN-VERZEICHNIS

Von Michael Bernards

Alles Gute für die Festplatte

Drei Harddisk-Utilities im Vergleich

Festplatten gehören mittlerweile zur Standardausrüstung beim ST. Ab 20 MByte aufwärts gibt es für fast jeden Geldbeutel und jede Anwendung das richtige Gerät. Festplatten haben den Vorteil, wesentlich schneller als Diskettenlaufwerke zu sein und auch eine höhere Kapazität anzubieten. Um so sorgfältiger muß die Pflege von Festplatten, bzw. deren Inhalt erfolgen. Ein einziger Crash kann den Verlust monatelanger Arbeit bedeuten, wenn keine Sicherheitskopie der Daten vorliegt. Auch zerstückelt intensive Nutzung den Inhalt einer Festplattenpartition mehr und mehr. Plattenzugriffe verlangsamen sich, wenn die Dateien zerstückelt auf der Festplatte liegen.

Nicht umsonst ist die Zahl der Harddisk-Utilities groß. Drei Vertreter stellen wir hier vor: Der erste im Bunde ist das Harddisk-Utility, kurz »HDU«, von Application Systems. HDU ist das verbreitetste Harddisk-Backup-Programm für den Atari ST. Atari und einige Festplattenhersteller liefern die Version 1.5 mit ihren Festplatten aus. Im Verkauf ist derzeit die stark erweiterte Version 2.2.

HDU sichert einzelne Dateien. Der Vorteil ist, daß es nur das speichert, was man sichern möchte. Dafür läßt die Geschwindigkeit manchmal zu wünschen übrig. Damit die Selektion sehr vieler Dateien nicht unübersichtlich wird, hat HDU einen sehr gut gegliederten Desktop. Ein wichtiger Nebeneffekt der sauberen GEM-Programmierung ist es, daß HDU auf allen Bildschirmen zu Hause ist. Großbildschirm- oder Overscan-Besitzer müssen zum Sichern also nicht auf die Standardauflösung zurückgreifen.

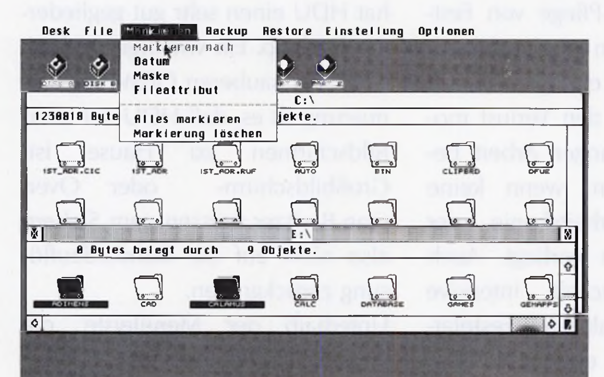
Unterhalb der Menüleiste, die wichtige Funktionen und Schalter enthält, zeigt der Desktop die vorhandenen Laufwerke an. Klickt man eines der Laufwerkssymbole an, öffnet sich ein Fenster, in dem der Inhalt des Laufwerks erscheint. Die Bedienung von HDU ist der des GEM-Desktops sehr ähnlich. So selektieren Sie einzelne Dateien oder Ordner, indem Sie sie bei gedrückter ‹Shift›-Taste anklicken. Einrahmen mehrerer Dateien oder Ordner mit einem Gummiband gelingt auch. Wesentlich wichtiger ▸

Massenspeicher

Backups ganz einfach mit Harddisk – Utility

sind aber Auswahlkriterien wie Datum, Dateiattribut oder Dateimasken. Die Attributsuche ist seit TOS 1.4 der komfortabelste Weg zum regelmäßigen Backup. Sie selektiert alle Dateien, die seit der letzten Sicherung erzeugt oder geändert wurden.

Insgesamt drei Dateimasken bietet HDU dem Benutzer an. So selektiert er z.B. alle Dateien mit der Endung TOS, TTP und PRG. Da er mit Dateimasken mehrmals selektieren kann, sind schnell und komfortabel die gewünschten Dateien zusammengestellt. Für den Backup bietet HDU noch einige Funktionen. So bestimmt der Benutzer, ob die Disketten formatiert werden oder nicht. Ein Überprüfen beim Schreiben und Formatieren schaltet er auf Wunsch ebenfalls ein. Auch das Format der Diskette legt er fest. Die Arbeit mit zwei Diskettenlaufwerken ist vorgesehen. Das Komprimieren der Daten erspart einiges an Disketten. Wem der Geschwindigkeitsverlust beim Komprimieren zu hoch ist, schaltet es ab.



Das leistungsfähige Backup–Programm HDU zeichnet sich durch einfache Bedienung aus

Sind alle Einstellungen getroffen, beginnt das Kopieren. Je nach Einstellung verlangt HDU die Disketten. Es liest die Dateien von der Platte und schreibt sie auf Diskette. Ein Restore, also Zurückschreiben der Daten, funktioniert ähnlich. HDU verlangt die Sicherungsdisketten und schreibt die Dateien zurück. Ob es vorhandene Dateien überschreiben soll, läßt sich einstellen. HDU 2.2 ist dank seiner Funktionen, vor allem wegen der einfachen Handhabung ein empfehlenswertes Backup–Programm für Leute mit Geldbeutel, die keine Streamer oder ähnliches zulassen.

Anders als HDU, ist »Diskus« von der bekannten Softwareschmiede CCD kein spezielles Harddisk-Tool. Diskus ist vielmehr eine Schaltzentrale für komplexe und schwierige Eingriffe in das Innenleben von Disketten, RAM-Disks und Festplatten. Diskus bietet einige Funktionen, die besonders für Festplattenbesitzer sehr interessant sind.

Diskus präsentiert sich in einer GEM-Umgebung, die sich aber lei-

Große Funktionsauswahl bei Diskus

der zu schnell als unvollständig erweist. So brachte der Versuch, Diskus unter Overscan zu starten, nur wirren Pixelsalat auf den Bildschirm. Die Tatsache, daß auf dem Bildschirm außer dem Diskus-Fenster noch weitere Fenster sein könnten (z.B. Kontroll-Accessory, Taschenrechner) ignoriert das Programm völlig. Doch zurück zu den Funktionen von Diskus. Eine sehr wichtige Eigenschaft ist das Kopieren von Medien. Diskus erlaubt es, ganze Partitionen zu kopieren. Dabei ist es nur wichtig, daß beide Partitionen die gleiche Sektorgröße haben und die Zielpartition mehr oder gleich viel Platz bietet, wie die Daten der Quelle groß sind. Die Anpassung von FAT und Directory erfolgt automatisch. Kopiert man z.B. eine volle 6 MByte große Partition auf eine 10 MByte große Partition, bleiben am Ziel 4 MByte frei. Besonders Wechselplattenbesitzer schätzen diese Funktion.

Ein Schwerpunkt von Diskus ist das Retten von Daten. So holt es aus Versehen gelöschte Dateien wieder zurück. Besonders hervorzuheben sind die Funktionen zur Bearbeitung der FAT's. Diskus bietet alles, um leicht einige Manipulationen vorzunehmen. Obwohl es einfach handzuhaben ist, sollte hier allerdings nur der fachkundige Anwender eingreifen. Der Sektor- und Cluster-Editor bietet erstmals die Fähigkeit, mit Sektoren mit mehr als 512 Bytes zu arbeiten. Besonders übergroße Festplattenpartitionen sind in diesen großen Sektoren angelegt.

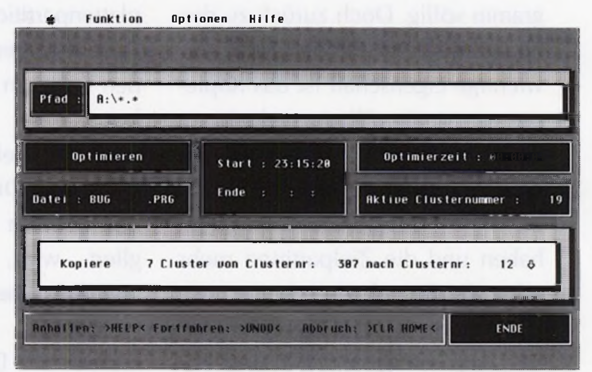
Wo so viel mit FAT's und Directories herum jongliert wird, darf natürlich eine Optimierung nicht fehlen. Diskus schiebt auf Wunsch Datensektoren und Directories so zusammen, daß die Zugriffe nachher um einiges schneller sind. Die Funktionsvielfalt von Diskus ist erheblich. Viele der Funktionen gehören aber nicht zum Thema Festplatten-Utilities. Auf jeden Fall ist Diskus ein bemerkenswertes Programm, beim dem lediglich die oben erwähnten Oberflächenprobleme bitter aufstoßen. ▶▶

Allroundtalent Diskus ist Backup–Programm und Disk–Monitor zugleich

Schnelle Festplatten durch Optimizer

Wem Diskus zu viele Funktionen hat und mit der Optimierung nicht weit genug geht, der sieht sich den »Optimizer« von Projekt:FPS an. Der Optimizer ist, wie der Name schon sagt, ein Harddisk-Optimierer. Optimieren bedeutet dabei, daß es zum einen die benutzten Datencluster zusammenschiebt, zum anderen auch die Dateien so zusammenfügt, daß sie hintereinander liegende Cluster belegen.

Der Optimizer ist schon mehrere Jahre auf dem Markt und hinterläßt einen sehr ausgereiften Eindruck. Wie schon die beiden anderen Testkandidaten, präsentiert sich auch der Optimizer im GEM-Gewand. Leider wurde auch hier mehrfach über das Ziel hinausgeschossen, so daß das Programm nur bedingt als »sauber« programmiert gelten kann. Der Optimizer entpuppt sich nach dem Laden als Optimierungs-Cockpit. Er zeigt erweiterte Inhaltsverzeichnisse an, in denen außer den üblichen Werten auch Startcluster und Anzahl der belegten Cluster erscheinen. Von jeder Datei kann man sich die benutzten Cluster anzeigen lassen und so den Zustand des Dateisystems ermitteln. Findet das Programm beim Optimieren einen defekten Cluster, trägt es ihn als solchen in die FAT ein. Manchmal passiert es, daß auf der Festplatte oder auf Diskette verlorene Cluster entstehen. Das sind Cluster, die zu keiner Datei gehören, aber in der FAT als belegt deklariert sind. Solche Cluster gibt der Optimizer wieder frei. Wundern Sie sich nicht, wenn die Platte nach dem Optimieren nicht nur schneller ist, sondern auch noch mehr freien Speicher anzeigt. Die Aktivitäten des Optimizer auf der Festplatte, lassen sich auf Drucker oder einer Datei protokollieren.



Der Optimizer ist ein ausgereiftes Optimierungs–Cockpit

Optimizer hinterläßt einen ausgereiften Eindruck. Intensive Bemühungen (Optimieren einer defekten Diskette und einer zerklüfteten 60 MByte–Partition) absolvierte er problemlos. Fehler im Neuzeichnen des Desktops und eigenwillig gestylte GEM-Objekte trüben den ansonsten durchaus positiven Gesamteindruck. ●

WIR RECHNEN MIT IHNEN

Mit spitzem Bleistift rechnen wir für Sie. Unser aktraktives Angebot lautet:

Anstatt 178,80 DM für 12 Ausgaben im Einzelverkauf bezahlen Sie nur 152 DM.

Sie sparen 15 %.

Und für Studenten ist's noch lukrativer: 129 DM kostet das Abonnement für ein Jahr. Eine Ersparnis von fast 50 DM.

Wer rechnen kann, greift zu!

Die Bestellkarte finden Sie auf Seite 117.

TOS

mit spitzem Bleistift

Auf der TOS-Diskette: vielseitiger Disk-Workshop

Retter in der Not

Von Martin Backschat

Was tun, wenn Massenspeicher zum Massengrab werden oder Viren Ihre wertvollen Daten anknabbern? Unser Disk-Workshop – jetzt in überarbeiteter Version – hilft Ihnen bei Datenverlust aus der Not.

Der Disk-Workshop II vereinigt viele Funktionen. Er verschafft uneingeschränkten Zugriff auf das Inhaltsverzeichnis, holt gelöschte Dateien zurück, erkennt Linkviren, stellt einen Diskettenmonitor zur Verfügung und überprüft und repariert Disketten. Weitere Spezialitäten sind die Bootsektor-Verwaltung, das Überprüfen auf Bootsektor-Viren und das Aufräumen der FAT. Dabei arbeitet Disk-Workshop mit allen Massenspeichern zusammen. Er kommt sogar mit ausgefallenen Partition- und Clustergrößen zurecht. Doch werfen wir einen detaillierten Blick auf die Leistungen dieses Vielfachtalents.

Directory – Editor

Starten Sie Disk-Workshop, so gelangen Sie zunächst in das Hauptmenü. Zwei Menüpunkte stehen zur Auswahl: Accessories und die Funktionen des Workshops. Klikken Sie die Funktion »Directory-Editor« an, um Inhaltsverzeichnisse anzusehen und ggf. zu ändern, gelöschte Dateien zurückzuholen oder Maßnahmen gegen Linkviren zu treffen. Es erscheint ein Dateiauswahl-Formular (Bild 1) mit zwei Pfeilsymbolen zum Durchscrollen der Dateieinträge, sowie die Verschiebebox, die Ihre Position im Pfad anzeigt, die Laufwerksauswahl (»LAUFWERK«) und das Schließsymbol.

Im Zentrum des Formulars befinden sich schließlich die aufgelisteten Dateieinträge. Diese sind nicht geordnet und erscheinen in ihrer physikalischen Reihenfolge. Neben Name und Länge listet Disk-Workshop auch sämtliche Attribute der Dateien auf. Die Attribute sind abgekürzt: »PROT« steht für »schreibgeschützte Datei«, »HID« für »versteckte, im Desktop nicht dargestellte Datei«, »SYS« für »unsichtbare Systemdatei«, »VOL« für »Diskettenname«, »DIR« für Ordner und »ARC« für »archivierte Datei«. Wurde eine Datei gelöscht, so besitzt sie zusätzlich das Attribut »DEL«. Die Attribute können nahezu beliebig kombiniert sein. So besagt bespielsweise die Angabe »PROT|HID|ARC«, daß die entsprechende Datei schreibgeschützt, versteckt und archiviert ist. Klicken Sie mit der Maus auf eine Datei, so erscheint ein weiteres Formular, in dem Sie Namen, Länge und Attribute der Datei verändern. Bei Ordnern (»DIR«) entscheiden sie, ob Sie in diesen verzweigen oder den Ordnereintrag editieren wollen. Der Menüpunkt »ANTIVIRUS« öffnet das Linkviren-Menü. Darin stehen drei Punkte zur Auswahl: die Datei in die Dateiverwaltung aufnehmen, sie mit dem Eintrag in der Dateiverwaltung vergleichen und zurückkehren. Disk-Workshop bekämpft Linkviren, indem er für alle in der Dateiverwaltung aufgenommenen Dateien die Länge und eine Prüfsumme speichert. Verläuft ein Vergleich der aktuellen Datei mit den in der Verwaltung aufgenommenen Informationen negativ, so gibt Disk-Workshop eine entsprechende Meldung aus. Verän-

derungen in Dateien sind aber nicht unweigerlich auf Linkviren zurückzuführen. Beispielsweise ändert sich die Datei »DESKTOP.INF« mit jedem Sichern des Desktop-Zustands. Deswegen weist Disk-Workshop nur auf die Veränderung hin und überläßt Ihnen die angemessene Maßnahme, z.B. Löschen der Datei.

Um gleich alle Dateien eines Ordners in die Dateiverwaltung aufzunehmen, klicken Sie im Dateiauswahl-Formular den Balken an, der den Pfadnamen enthält. Daraufhin erscheint das Linkviren-Menü. Das Aufnehmen und Vergleichen bezieht sich nun auf alle Dateien.

Dateien zurückholen

Besitzt eine Datei das Attribut »DEL«, so ist sie gelöscht und nur ihr Eintrag im Inhaltsverzeichnis zeugt noch von ihrer ehemaligen Existenz. Die Daten der Datei sind auf der Diskette bzw. Partition freigegeben. Klicken Sie eine gelöschte Datei an, so erscheint das Datei-Wiederherstellungs-Menü (Bild 2a). Das Betriebssystem markiert Einträge gelöschter Dateien im Inhaltsverzeichnis dadurch, daß es den ersten Buchstaben des Namens zerstört. Deshalb müssen Sie im Menü zunächst den Name der Datei korrigieren.

Beim Löschen einer Datei entfernt das Betriebssystem die Verbindungen der durch die Datei belegten Cluster. Cluster sind zu einem größerem Element zusammengesetzte Sektoren. Normalerweise bilden zwei Sektoren einen Cluster. Die einzige Information, die nach dem Löschen bleibt, ist ein Zeiger auf den ersten Cluster der Datei. Disk-Workshop versucht automatisch, die restlichen Cluster der Datei zu finden. Dabei geben Sie im Wiederherstellungs-Menü an, ob Disk-Workshop mit Clusternummer 0 oder mit dem auf den ersten (und einzigen) Dateicluster folgenden Cluster beginnen soll. Letzteres ist sinnvoller und deswegen bereits vorselektiert. Beachten Sie, daß das Herstellen von gelöschten Dateien nur dann gelingt, wenn nicht im nachhinein Dateien angelegt oder beschrieben wurden. Am besten rufen Sie diese Funktion unmittelbar nach dem Löschen auf.

Disk-Workshop stellt nach dem Suchen die herausgefundene Cluster-Liste in einem Formular (Bild 2b) dar. Sie können sich nun die Cluster ansehen und die Liste ggf. verändern. Dazu klicken Sie einfach auf eine Clusternummer. Jetzt erscheint der Cluster-Monitor (Bild 3), der den Inhalt des Clusters in ASCII-Zeichen darstellt. Die Pfeile und das Eingabefeld führen in weitere Cluster der Diskette bzw. Partition. Dabei erscheint im unteren Bereich stets die Angabe, ob der angezeigte Cluster frei oder belegt ist. Beachten Sie, daß Sie ausschließlich freie Cluster in die Liste aufnehmen. Der Menüpunkt »SUCHEN« sucht nach beliebigen max. 40 Buchstaben langen Zeichenketten. Disk-Workshop findet auch Texte, die am Ende eines Clusters in den nächsten überlaufen.

Verlassen Sie den Cluster-Monitor mit »ZURÜCK«. Nun haben Sie die Auswahl, ob Sie den in der Liste selektieren Cluster durch den im Monitor ausgewählten Cluster ersetzen wollen. Außerdem können Sie auch alle in der Liste folgenden Cluster durch die dem ausgewählten Cluster folgenden Cluster ersetzen.

Bootsektor-Menü

Dies ist vor allem dann praktisch, wenn Disk-Workshop beim automatischen Suchen nicht die richtige Clusterliste gefunden hat. In diesem Fall brauchen Sie im Cluster-Monitor nur den zweiten Cluster der Liste manuell zu finden.

Ein Tip: Besitzt die hergestellte Datei nicht die richtigen Cluster-Verbindungen, löschen Sie sie im

I: LAUFWERK

DATEINAME	EXT	GRÖßE	ATTRIBUTE
FCOPYADR		0	DIR
CHSETS		0	DIR
SCIGRAPH		0	DIR
MALPRG		0	DIR
FCOPY	III	0	DIR
GEMSYS		0	DIR
PKSWRITE		0	DIR
MAL		0	DIR
GEMINI		0	DIR
DW	PRG	23714	ARC
DW	RSC	12756	ARC
DW	CRC	0	ARC
?TRUC	S	1077	ARC|DEL
?ACKBITS	S	1619	ARC|DEL
?IC1	IFF	45824	ARC|DEL
?IC2	IFF	48000	ARC|DEL

Bild 1. Mit dem Directory–Editor erhalten Sie den vollen Zugriff auf Inhaltsverzeichnisse

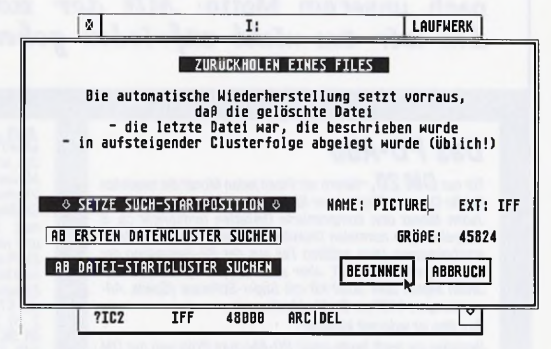


Bild 2a. Disk-Workshop ermittelt automatisch die Clusterliste von gelöschten Dateien

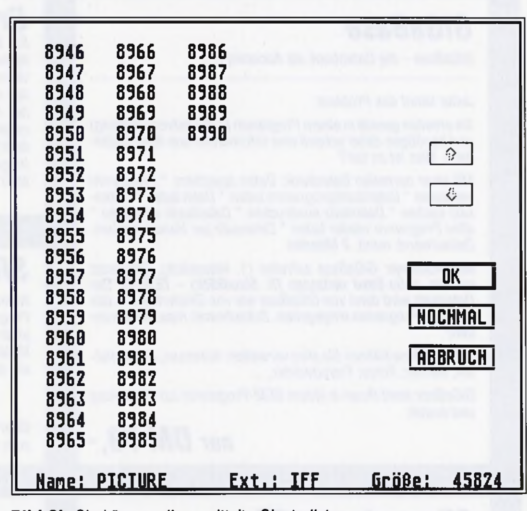


Bild 2b. Sie können die ermittelte Clusterliste überprüfen und ggf. Änderungen vornehmen

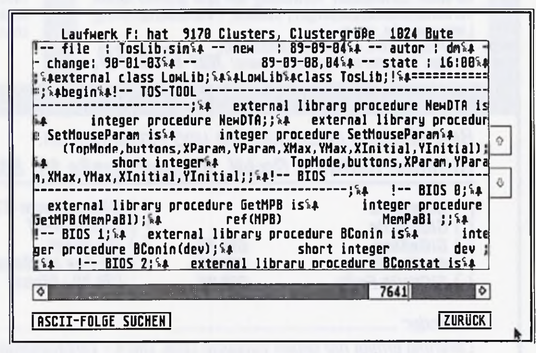


Bild 3. Der Cluster-Monitor ist ein hilfreichen Werkzeug zum manuellen Wiederherstellen von Dateien

Desktop wieder und versuchen das Wiederherstellen der Datei erneut.

Zur Virenbekämpfung stellt Disk-Workshop eine weitere Funktion bereit: das Bootsektor-Menü. In diesem Menü können Sie Bootsektoren archivieren, aus dem Archiv wieder auf die Diskette/Partition zurückschreiben und auf Virenbefall überprüfen. Um einen Bootsektor in das Archiv aufzunehmen, klicken Sie den Menüpunkt »AUFNEHMEN« an. Wählen Sie nun das gewünschte Laufwerk bzw. die Partition aus und geben anschließend einen Bootsektornamen an. Dieser darf max. 20 Zeichen lang sein. Er sollte den Inhalt der Diskette bzw. Partition ausreichend beschreiben (z.B. »Dragonflight Disk 1«), damit im nachhinein keine Verwechslungen mit anderen archivierten Bootsektoren vorkommen. Im Bootsektor-Menü sind alle bereits archivierten Bootsektoren aufgelistet.

Hat beispielsweise ein Virus einen Bootsektor ruiniert, so können Sie den ursprünglichen Inhalt wieder zurückschreiben. Dazu klicken Sie in der Archivliste den entsprechenden Bootsektorname an.

Der Menüpunkt »TEST« überprüft, ob ein Bootsektor ausführbar ist. Dies ist meist ein Zeichen für Viren, es sei denn, der Bootsektor ist auf einer automatisch startenden Diskette (z.B. Spiele) oder auf der Bootpartition.

FAT aufräumen

Der letzte Menüpunkt »FAT aufräumen« analysiert die FAT des angewählten Laufwerks. Dabei ermittelt Disk-Workshop in der FAT als belegt markierte Cluster, die allerdings von keiner existierenden Datei verwendet werden - und somit lediglich wertvollen Speicherplatz belegen.

Wir haben Disk-Workshop gründlich durchgetestet. Dennoch übernehmen wir keine Verantwortung für Schäden, die durch das Programm entstehen. ●









Datenflut

Drei Kombi-Stationen

sicher

Eine Wechselplatte

im Griff

Drei Festplatten im Test

Festplatten gehören als Massenspeicher beim ST seit einiger Zeit zum guten Ton. Zu diesen Peripheriegeräten gesellten sich vor gut einem Jahr die Wechselplatten und seit kurzem werden auch Kombistationen angeboten. Wir stellen Ihnen hier zwei dieser Kombistationen von Hard & Soft und Vortex, eine Wechselplatte von Protar und drei Festplatten von Eickmann Computer, FSE und Protar vor.

Alle Kandidaten mußten sich einem Geschwindigkeitstest unterziehen. Dazu formatierten wir die Massenspeicher und legten jeweils 20 MByte große Partitionen an. Unter TOS 1.4 kopierten wir dann mit einem Mega ST 2 etwa 10 MByte Daten in 33 Ordnern, die 324 Dateien enthielten, von einer Partition zur anderen.

Doch wenden wir uns nun dem ersten Kandidaten zu. Auf den ersten

Festplatten sind jedem ST-Anwender zu empfehlen: Sie bieten hohe Speicherkapazität und bequeme Handhabung.

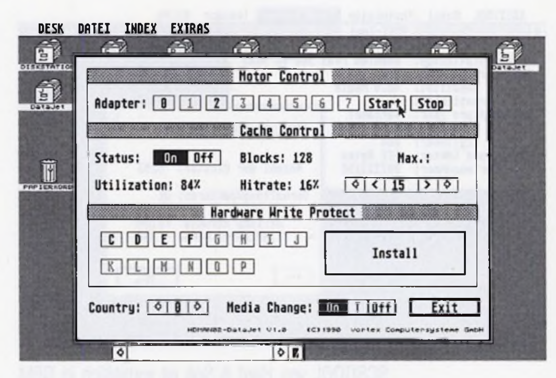
Blick sieht Vortex' Datajet aus wie ein bekanntes Wechselplattenlaufwerk von SyQuest. Ungewöhnlich sind nur die beiden Leuchtdioden auf der rechten Seite. Sie signalisieren eine eingeschaltete Festplatte und Datenzugriffe. Stetes Blinken zeigt, daß sich die Festplatte im »Stand-by-Modus« befindet. Bei dieser Betriebsart ist die Platte zwar unter Strom, dreht sich aber nicht. Sie spart dadurch Strom, wird nicht abgenutzt und stört nicht durch Geräusche. Allerdings ist die Fest- und Wechselplatte auch im Betrieb sehr leise. Das liegt unter anderem an dem geregelten Lüfter. Das Stoppen geschieht auf zwei Arten: entweder durch Tastendruck einer oder mehrerer definierbarer Tasten oder nach einem einstellbaren Zeitintervall. Die minimal einstellbare Zeit liegt bei 5 Minuten; eine kürzes Intervall wäre nicht sinnvoll und widerspräche der schonenden Abschaltung.

Das Handbuch, Umfang 90 Seiten, erklärt detailliert die Hard- und Software. Zahlreiche Hardcopies verdeutlichen die Erklärungen zur Software. Neben den nötigen Informationen über die richtige Handhabung finden sich viele Tips zur effektiveren Nutzung. Sinnvolle Vorgaben für die Kapazität des Cache-Speicher unterstützen beispielsweise dessen Funktionsweise. Besonders hervorzuheben sind Kapitel wie »Troubleshooting«. Auch für Einsteiger verständlich beschreibt der Autor die Lösung schwieriger Probleme – etwa, wenn sich auf einer autobootenden Platte ein Accessory befindet, das ein Laden des Desktops verhindert. Das »Hardware Write Protect«-System schützt eine oder mehrere Partitionen vor dem Beschreiben. Beispielsweise lassen sich die Programme auf eine Partition packen und die Daten auf eine andere. Ist die Partition mit den Programmen schreibgeschützt, ist sie vor dem Löschen sicher - und, viel wichtiger, resistent gegen Virenangriffe.

Das Cartridge-Laufwerk ist das bekannte und auch von Atari eingesetzte Laufwerk von SyQuest. Die Kapazität beträgt 44 MByte bei einer mittleren Zugriffszeit von 28 ms. Die bekannte und bewährte Technik dieses Laufwerks beeindruckt immer wieder und macht den höheren Preis im Vergleich zu einer Festplatte schon bei einer weiteren Cartridge wett.

Ein Wermutstropfen ist allerdings die Inkompatibilität zwischen einer Cartridge, die von Vortex Datajet beschrieben wurde, und der Cartridge der Protar-Wechselplatte. Dieses Manko schränkt den Benutzerkreis leider ein.

Den langsamen Sicherungsvorgang auf Disketten beschleunigt der Turbo-Mode des mitgelieferten Back Up-Programms. Allerdings weist Vortex im Handbuch auf einige Einschränkungen hin: Nötig sind dazu Laufwerke hoher Qualität; vor allem die in den Mega STs eingesetzten Laufwerke entsprechen nicht den Anforderungen. Die Speicherung erfolgt als ganze Partition und nicht als einzelne Dateien. Vorteil: Die Speichergeschwindigkeit erhöht sich um ein Vielfaches. Nachteil: Der Zugriff



Mit dem Accessory von Vortex steuern Sie die wichtigsten Eigenschaften der Datajet.

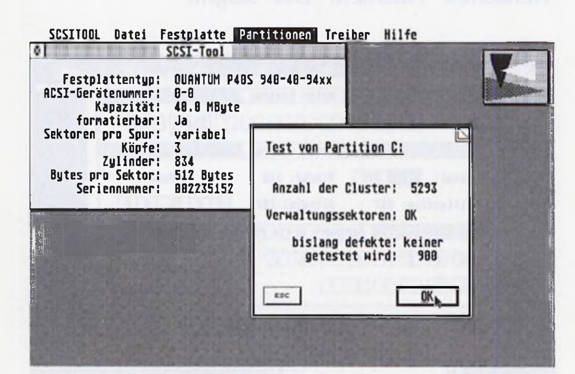
auf einzelne Dateien ist ausgeschlossen.

Das Metallgehäuse entspricht dem von Atari. Allerdings sind bei der Vortex-Platte die DIP-Schalter zum Ändern der Adapter-Adresse sehr einfach von außen erreichbar.

Um den Zugriff auf gleiche Daten zu beschleunigen, liegt ein Cache-Programm bei. Ein Cache-Programm puffert die gelesenen Daten und muß deshalb oft nicht auf den externen Massenspeicher, sondern nur auf das we-

Für DTP, Bildverarbeitung und Dateiverwaltung sind diese Speicherriesen unverzichtbar.

sentlich schnellere RAM zugreifen. Ein Cache-Speicher ist nur in der richtigen Größe sinnvoll. Die richtige Einstellung läßt sich mit dem Accessory »HDMAN02« prüfen. Es schaltet Motoren und Menü-Change-Option ein und aus, aktiviert den Schreibschutz und wählt die Landessprache. Es erkennt und ändert Größe und Füllgrad des Cache-Speichers sowie die Zahl der Zugriffe und die



SCSITOOL von Hard & Soft ist vorbildlich in GEM eingebunden und über Tastatur steuerbar.

Blocklänge.

Die Festplatte des Datajets benötigte für unseren Test 3 Minuten 35 Sekunden, die Wechselplatte 4 Minuten 8 Sekunden. Das Subsystem von Vortex kostet mit einem Speichermedium 4198 Mark.

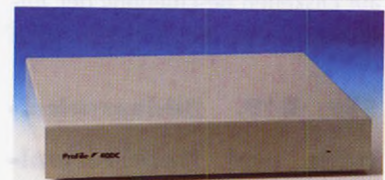

Die Kombi-Station Datajet von Vortex

Wechselplatten machen Ihre Daten mobil. Die Anschaffung lohnt sich bereits bei der zweiten Cartridge.

Aus dem Hause Hard & Soft A. Herberg nahmen wir das SCSI Speed Drive 44 mit integrierter Wechselplatte unter die Lupe. Im stabilen Metallgehäuse verrichten eine 43 MByte Rodime-Festplatte und das bekannte SyQuest-Wechselplattenlaufwerk ihren Dienst. Die Laufwerke treten über einen ICD-Hostadapter mit dem ST in Verbindung. Als Besonderheit ist an der Rückseite des Gehäuses neben den üblichen DMA-In- und DMA-Out-Buchsen auch ein 50-poliger SCSI-Port angebracht. So lassen sich über das Speed Drive weitere SCSI-Geräte am ST betreiben. Als letzte Bedienelemente haben neben dem Ein-/Ausschalter noch zwei weitere Schalter hier ihren Platz gefunden, mit denen man die DMA-Adresse der Wechselplatte festlegt. Die Adresse der Festplatte ist dauerhaft und einfach durch die mitgelieferte Software festzulegen.

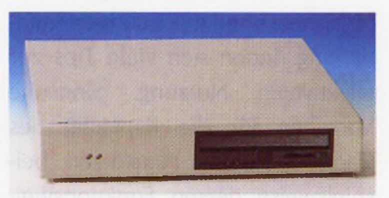
Um den Geräuschpegel der Station zu senken, ermöglicht ein Accessory, die Wechsel- und Festplatte getrennt oder zusammen während des Betriebs abzuschalten. Dies ist vor allem bei der doch etwas lauten Wechselplatte von Vorteil. Bei einem Zugriff auf einen abgeschalteten Massenspeicher fährt das System automatisch wieder hoch.





Protars ProFile R44 Wechsel- und 40DC Festplatte

Zum Lieferumfang gehört neben der Hardware ein umfangreiches Softwarepaket. Der Installation dient das Programm »SCSITOOL«, das durch einen logischen Aufbau der Menüs, vorbildliche Dialoge und ausgezeichnete Hilfe-Seiten, die aus jedem Dialog aufrufbar sind, glänzt. Als Treiber erhält man »HUSHI«, der von Hard & Soft entwickelt wurde. HUSHI ist zum AHDI 3.x kompatibel und erlaubt die Wahl der Bootpartition während des Bootens. Partitionen schreibschützen, den GEM-DOS-Puffer und den GEM-DOS-Ordnerspeicher zu vergrößern, stellt HUSHI auch vor keine Probleme. Das wirklich umfangreiche Softwarepaket runden neben verschiedenen kleineren Utilities zwei Backup-Programme ab: das Hard Disk Utility 1.05 von Application Systems und das Hard & Soft eigene BACKUP. Mit letzterem lassen sich Dateien gezielt über Masken oder vorgebene Pfade sichern. Das Handbuch bringt


Speed Drive 44 mit Wechselplatte von Hard & Soft

auf über 120 Seiten die Programme näher und erleichtert die tägliche Arbeit mit den Platten.

Für unseren Test benötigte die Rodime 3 Minuten 41 Sekunden, die Wechselplatte 3 Minuten 37 Sekunden. Der Preis für das hier vorgestellte System beträgt 3398 Mark, leider ohne Medium für das SyQuestlaufwerk. Dieses schlägt mit weiteren 249 Mark zu Buche. Als besonderen Service bietet Hard & Soft allen Versandkunden einen Rückholservice während der gesamten Garantiezeit an. Das heißt, defekte Platten werden auf Kosten von Hard & Soft vom Zustelldienst beim Kunden zur Reparatur abgeholt.

Unter dem Namen ProFile R44 bietet die Berliner Firma Protar eine Wechselplatte für den ST an. In ihrem Inneren verichtet das bekannte Laufwerk von SyQuest seinen Dienst. Das stabile Metallgehäuse entspricht in seinen Maßen einem Mega ST, jedoch ist das Grau etwas dunkler als das Atari-Grau. An der Front findet man neben dem Namen den Einschub für das Speichermedium. In der Rückwand finden neben den beiden DMA-Schnittstellen, der Netzstecker, der Netzschalter und ein kleiner Nummernschalter ihren Platz. Durch Drücken dieses Schalters erscheinen die Ziffern 0 bis 7, und Sie wählen gleichzeitig die Geräteadresse des Interfaces. Be-

Topaktuell: Kombi-Stationen aus Fest- und Wechselplatten vereinen sämtliche Vorteile dieser Speichergiganten.

quemer geht es kaum und nach einem Blick auf den Schalter wissen Sie sofort, welche Adresse die Wechselplatte belegt.

Rein äußerlich unterscheidet sich die ProFile 40DC nur durch die Frontseite. Diese 40-MByte-Festplatte von Protar ziert an der Front lediglich ein LED, das die Zugriffe auf die Platte signalisiert. Als Laufwerk kommt die Quantum P40S zum Einsatz. Protar liefert alle Fest-

Bearbeiten Konfigurieren Hilfe
Festplattentest
Anzahl defekter Blöcke : 0
START
Abbrechen

Der Manager von Protar zeigt dem Anwender mit großzügigen Grafiken, was er gerade macht.

platten der DC-Serie mit einem 64-KByte-Cachespeicher. Die Software und die Handbücher sind bei beiden Protarprodukten identisch. Mit dem »Manager« erledigen Sie alle anfallenden Installations- und Verwaltungsaufgaben. Sehr schön fanden wir, daß alle Arbeiten als Grafiken am Bildschirm angezeigt werden. Man ist so immer im Bilde, wie weit die momentane Arbeit fortgeschritten ist. Mit dem Manager sind Sie in der Lage, verschiedene Partitionen durch ein Passwort vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Ein Schreibschutz für ausgesuchte Partitionen stellt das Programm ebenfalls vor keine Probleme. Das 37seitige Handbuch enthält zahlreiche Hardcopies und erklärt die Funktionen des Managers ausreichend.

Für unseren Geschwindigkeitstest benötigte die Wechselplatte 8 Minuten 5 Sekunden, die Hard-Disk 6 Minuten 31 Sekunden. Die ProFile R44 kostet 2498 Mark, und die ProFile 40DC schlägt mit 1598 Mark zu Buche.

Die EX-60/L unterscheidet sich auf den ersten Blick nicht von einer Atari Megafile. Lediglich der Namenszug links an der Frontseite verrät, daß es sich nicht um eine original Atari-Platte handelt. Die EX-60/L stammt aus dem Hause Eickmann Computer. Da Eickmann das original Atari-Gehäuse verwendet, sind die DIP-Schalter zum Einstellen der Geräteadresse leider nicht von außen zugänglich. Erst nach dem Öffnen des Geräts läßt sich die Adresse ändern. Zu allem Überfluß ist auch noch eine Gehäuseschraube versiegelt. Bricht man dieses Siegel, erlischt der Garantieanspruch. Dies bedeutet, daß die Einstellung der Adresse in der Garantiezeit nur durch den Händler oder Hersteller erfolgen kann. Daß dies auch anders geht, sieht man beispielsweise an den Protar-Laufwerken.

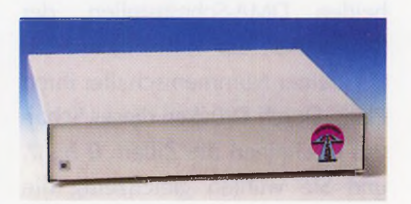
Im Inneren der EX-60/L verichtet an Stelle der 5 1/4 Zoll Atari-Laufwerke ein modernes Seagate ST-151-Laufwerk in 3 1/2 Zoll-Bauweise seinen Dienst. Die 62 MByte-Hard-Disk ist in einem soliden Blechrahmen befestigt. Den Geräuschpegel des Lüfters mindert ein aufgeklebter Gummistreifen, der die Resonanzen dieser unangenehmen Lärmquelle abbaut.

Als Treibersoftware liefert Eickmann das Programm »HDPLUS«, mit dem Sie die Platte formatieren, partitionieren und mit einer Autoboot-Möglichkeit versehen. Die dabei verwendeten Datenstrukturen entsprechen dabei denen der



Die EX-60/L aus dem Hause Eickmann

ICD-Adapter verbinden den ST mit SCSI-Geräten



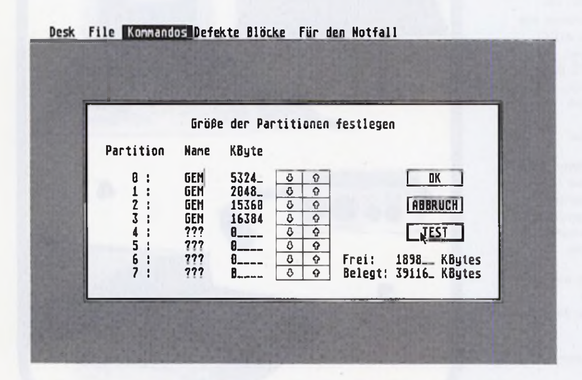
Die schnelle Trinology ASH-Q105 von FSE

entsprechenden Atari-Programme. Dies bedeutet, daß HDPLUS auch Platten lesen kann, die mit dem HDX-Treiber von Atari formatiert wurden. Außerdem ermöglicht HDPLUS, den Rootsektor der Platte auf Diskette zu speichern. Wird dieser Sektor aus irgendeinem Grund zerstört, sind normalerweise alle Daten auf der Festplatte verloren, da dieser die Struktur der gesamten Festplatte enthält. Haben Sie vor diesem Notfall die Root auf Diskette gespeichert, so läßt sich der Rootsektor von Diskette lesen und neu auf die Platte schreiben.
Neben dem Treiber gehört auch das Accessory »HD« zum Lieferumfang, mit dem man die Platte parkt und Partitionen schreibschützt oder mit einem Passwort versieht. Auf der Diskette befinden sich auch das bekannte Backup-Programm HDU, ein Cache- und ein Anti-Viren-Programm. Besonders erwähnenswert ist auch, daß das Programm »Optimizer« von Projekt:FPS zum Lieferumfang gehört. Einen Vergleichstest von Optimizer, HDU und Diskus finden Sie übrigens ab Seite 107.
So umfangreich wie die Programme präsentiert sich auch das Handbuch. Über 140 Seiten machen mit der Festplatte und vor allem mit der mitgelieferten Software vertraut. Für unseren Geschwindigkeitstest benötigte die 1998 Mark teuere EX-60/L 4 Minuten 32 Se-

Bequemer geht's nicht mehr: Die Wechselplatte der Kombi-Station dient gleichzeitig als schnelles Backup-Medium.

kunden.

Für sage und schreibe weniger als 2000 Mark bietet FSE Frank Strauß Elektronik, Kaiserslautern, einen Speicherriesen mit über 100 MByte Fassungsvermögen an: Die FSE Trinology ASH-Q105 kostet 1998 Mark. Durch das weiße Metallgehäuse unterscheidet sich die ASH äußerlich von den anderen hier vorgestellten Laufwerken. Die Seitenbleche stehen etwas über.



Auch HDPLUS von Eickmann Computer steuert man komfortabel über die Maus.

An der Frontseite befinden sich zwei Leuchtdioden, die den Betrieb und Plattenzugriffe signalisieren. An der Rückseite finden der Netzstecker und Netzschalter, die beiden DMA-Buchsen und ein Codierschalter für die Geräteadresse ihren Platz. Öffnet man das Gehäuse, so blickt man auf ein sauber aufgebautes Subsystem, das aus einem Standardnetzteil, das bereits für den Betrieb einer zweiten Platte ausgelegt ist, einem neuen ICD-Hostadapter mit einer Hardwareuhr und einem Quantum Prodrive 105S besteht.

Die technischen Daten dieses Laufwerks sprechen für sich: nominal 19 ms mittlere Zugriffszeit, Transfer-Raten von über 700 kByte/s und ein 64 kByte großer konfigurierbarer Hardwarecache.

Als Software liefert FSE die Programme von ICD mit der Platte. In der neuen Version werden nun auch Partitionen unterstützt, die größer als 16 MByte sind. Laut Handbuch sind maximal 536,87 MByte pro Partition möglich. Neben vielen nützlichen Utility-Programmen wie beispielsweise einem RAM-TOS-Lader, einem Programm zum Stellen der Echtzeituhr auf dem Adapter, einem Benchmarkprogramm oder einem Kaltstart-Programm, finden Sie auf der Diskette zwei Programme, mit denen Sie die Platte konfigurieren. Mit dem ersten formatieren und partitionieren Sie die Platte. Dabei können Sie Ihr Laufwerk aus über 100 vorgegebenen Typen per Mausklick auswählen. Sollte man den passenden Typ in der Liste wirklich nicht finden, so gibt man einfach einige Angaben wie die Anzahl der Zylinder und Köpfe ein und startet dann das Formatieren. Vor dem Patitionieren hat man die Wahl, die Platte durch Lesen, durch Beschreiben und Lesen oder aber gar nicht auf defekte Cluster hin überprüfen zu lassen. Mit dem ICD-Programm können Sie maximal 12 Partitionen pro Laufwerk anlegen. Die Anzahl und die Grösse der Partitionen stellen Sie neben anderen Parametern bequem in einem GEM-Dialog ein.

Durch rationellere Produktion sind Massenspeicher auch für kleinere Geldbeutel zu haben.

Das zweite Programm dient der Installation und Konfiguration des ICD-Plattentreibers, der sich leider nur auf der Partition C: aufbringen läßt. Man ist allerdings in der Lage, eine andere Boot-Partition anzugeben, von der dann der Auto-Ordner abgearbeitet wird.

Aus unserem kleinen Geschwindigkeitstest ging die ASH-Q105 als absoluter Sieger hervor. Der Testordner wurde in nur 2 Minuten 48 Sekunden von einer Partition zur anderen kopiert. Es ist auch zu bemerken, daß sich diese Platte im Betrieb als sehr leise erwies. Neben, sprich unter dem Mega ST 2 mit seinem lauten Lüfter, konnte man die ASH kaum hören.

Ob Sie sich nun für eine Wechsel-, Festplatte oder Kombistation entscheiden, hängt davon ab, für welche Zwecke Sie einen schnellen und zuverlässigen Massenspeicher benötigen. ●

Eickmann Computer, In der Römerstadt 249 und 253, 6000 Frankfurt/Main, Tel. 069/763409

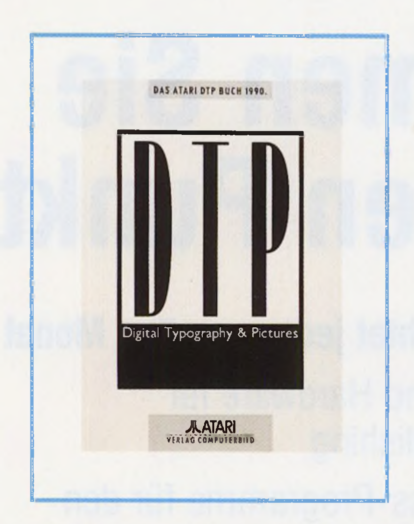
FSE Frank Strauß Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 0631/67096-98

Hard & Soft A.Herberg, Bahnhofstr. 289, 4620 Castrop-Rauxel, Tel. 02305/15764

Protar Elektronik GmbH, Putlkamerstr. 7, 1000 Berlin 61, Tel. 030/2513065

Vortex Computersysteme GmbH, Falterstr. 51-53, 7101 Flein, Tel. 07131/50880

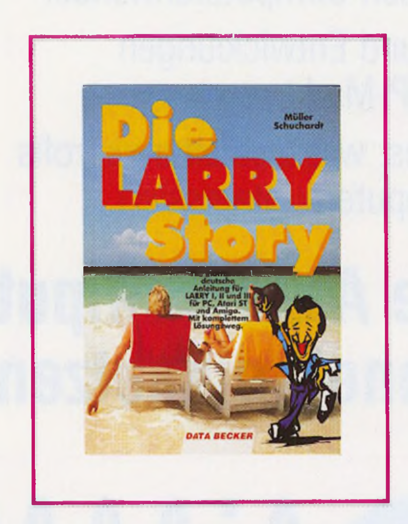
BÜCHER



Ratgeber für DTP – Anwender

»Das Atari DTP-Buch 1990« befasst sich mit Desktop Publishing und digitaler Schrift- und Bildverarbeitung (»DTP« = Digital Typography and Pictures). Auf ca. 130 Seiten gewährt das im ungewöhnlichen DIN A4-Format gehaltene Werk einen umfassenden Einblick in den Atari-DTP-Markt. Einsteiger stattet es mit dem notwendigen Grundwissen über die beiden DTP-Bereiche aus. In sog. »Produkt-Portraits« stellt es die aktuellen DTP-Produkte mit zahlreichen Abbildungen vor, von Textverarbeitungssystemen über Desktop-Publishing-Programme bis hin zu professionellen digitalen Reprostudios. Zum Schluß wagt das Buch einen Ausblick auf die Zukunft der beiden DTP-Bereiche für Atari-Computer, auch im Hinblick auf den TT. (tb)

»Das Atari DTP-Buch 1990«, 3K-Computerbild, Sassenfeld 71, 4054 Nettetal, 1990, ca. 130 Seiten, Preis 29,80 Mark



Die Geschichte des Larry Laffer

Die Sierra-Programmierer bezeichnen ihre beliebte, anspruchsvolle »Leisure Suit Larry«-Reihe als »Adventures für Erwachsene«. In Kürze wird auch der dritte Teil für den Atari ST umgesetzt. Der Data Becker Verlag bietet »Die Larry-Story« als preiswerte ergänzende Literatur an. Das in lockerem Stil geschriebene ca. 160 Seiten starke Buch gibt Larry Laffers Abenteuer detailgetreu wieder und informiert den Leser über die Psyche des bekannten Computerwesens. Als Spielhilfe erläutern die Autoren in einer umfangreichen Analyse Larrys Grammatik und Wortschatz. Wer trotzdem nicht weiterkommt, findet im Anhang die vollständigen Lösungswege zu allen drei Larry-Abenteuern. Für Larry-Fans ist dieses Buch ein Muß. (tb)

Müller/Schuckhardt, »Die Larry-Story«, 1990, Data Bekker-Verlag, Düsseldorf, ISBN 3-89011-188-2, ca. 160 Seiten, Preis 19,80 Mark



Programmieren in Modula – 2

Eine praxisnahe Einführung in Modula-2 bietet das »Atari ST Modula-2-Programmierhandbuch« aus dem Hause Markt & Technik. Auf über 200 Seiten führen die Autoren den Modula-Neuling in die komplexe Programmiersprache ein, unterstützt von zahlreichen Beispielen und grafischen Abbildungen. Danach folgen wichtige Informationen über Daten- und Programmstruktur sowie Tips zur Einbindung von Assembler-Routinen in Modula-2-Programme. Auch die GEM-Programmierung kommt nicht zu kurz. Im Anhang listen die Autoren sämtliche Modula-Befehle mit Erklärungen auf. Auf den zwei beiliegenden Disketten befinden sich alle Routinen aus dem Buch sowie weitere fertige Modula-Programme. (tb)

Dürholt/Schnur, »Atari ST Modula-2-Programmierhandbuch«, 1989, Markt & Technik Verlag, Haar, ISBN 3-89090-775-X, ca. 530 Seiten, Preis 69 Mark



Kommen Sie auf den Punkt

- **Cicero berichtet jeden zweiten Monat**
- über Soft- und Hardware für Desktop Publishing
- über Business-Programme für den anspruchsvollen Computeranwender
- über Trends und Entwicklungen auf dem DTP-Markt
- über alles, was Gestaltungsprofis an Computern interessiert

... wenn Sie Atari-Computer professionell einsetzen

- **Cicero erscheint alle zwei Monate und ist bei ausgewählten Zeitschriftenhändiern, in Bahnhofskiosken, über den Atari-Fachhandel sowie im Abonnement erhältlich.**

Abonnement
6 Ausgaben DM 54,–

Das Abonnement verlängert sich jeweils um weitere sechs Ausgaben, falls dem Verlag nicht spätestens vier Wochen vor Ablauf des Erscheinungstermins der jeweils 6. Ausgabe eine schriftliche Kündigung vorliegt. Die Bestellung kann innerhalb von 10 Tagen schriftlich widerrufen werden.

Ja, ich bestelle ein Abonnement (6 Ausgaben) ab Ausgabe Nr. ____





D	DM	54,–	(einschl. Versand)
CH	sfr	54,–	(einschl. Versand)
A	öS	450,–	(einschl. Versand)

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ/Wohnort

Datum Unterschrift

Meine Bestellung sende ich an:

DMC
Postfach 89
6229 Walluf

Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von zehn Tagen bei DMC, Postfach 89, 6229 Walluf, schriftlich widerrufen kann und bestätige dies durch meine Unterschrift.
Zur Wahrung dieser Frist genügt die rechtzeitige Absendung.

Datum Unterschrift

Das Joch mit dem Loch

Kurz vor dem unvermeidlichen Sommerloch meinten die Spieleanbieter es gut mit den Atari-Besitzern: Ein ansehnlicher Schwung von Neuerscheinungen bringt für jeden etwas. Besonders Sportfreunde werden im WM-Monat reichlich bedacht. Mit Spannung erwarten Spielefreunde außerdem die ST-Versionen zweier PC- Welterfolge. »Sim City«, die preisgekrönte Städte-Simulation von Infogrames, steht ebenso kurz vor der Veröffentlichung wie »Leisure Suit Larry 3«, Sierras neuestes Adventure mit Anti-Held Larry Laffer. Viel Spaß bei der Lektüre des Spieleteils. Sollten Sie Fragen oder Kritik auf Lager haben, würde ich mich sehr über einen Brief von Ihnen freuen. Bis zum nächsten Monat alles Gute,

Ihr Heinrich Lenhardt

BELLA ITALIA

Ernsthafte Fußball- Fans nehmen im Juni Abschied von ihren lieben Mitmenschen und beziehen für die nächsten vier Wochen ihren einsamen Posten vorm Fernseher. Die Fußball- Weltmeisterschaft hält nicht nur die Programmplanung der öffentlich- rechtlichen Sendeanstalten in ihrem Bann, sie beschert ST-Besitzern auch eine Fülle neuer Fußball-Simulationen.

Zwei gelungene Vertreter dieses Genres stellen wir Ihnen ausführlich in dieser TOS-Ausgabe vor. Weitere »Spiele zur WM« sollen in den nächsten Wochen folgen. Nur ein Spiel trägt das offizielle WM-Logo mit dem Segen der FIFA und lizensiert von Olivetti: Virgins Fußballbeitrag »World Cup Soccer Italia '90«. (hl)

BLAUER DUNST

Sachen gibt's: Die Zigarettenmarke L&M ist unter die Spiele-Publisher gegangen. Zusammen mit den Programmierkünsten des deutschen Softwarehauses Rainbow Arts entstand das erste Tabak-Adventure der Computergeschichte. Beim deutschen Abenteuerspiel »Sunny Shine« taucht das L&M-Logo immer wieder mal Product-Placement-mäßig im Hintergrund auf. Ein dynamischer Nachwuchs-Yuppie muß jede Menge Dollars zusammentrommeln, um sich das Auto seiner Träume leisten zu können. (hl)

TOS-Charts

Die aktuellen Verkaufsrenner:

RANG 1
Ariolasoft: Chaos strikes back
Bomico: Rings of Medusa
Rushware: Indiana Jones - Adventure

RANG 2
Ariolasoft: F-16 Falcon
Bomico: Rainbow Islands
Rushware: Player Manager

RANG 3
Ariolasoft: Wayne Gretzky Hockey
Bomico: Full Metal Planet
Rushware: Oil Imperium

DIESEN MONAT NEU – WICHTIGE NEUHEITEN AUF EINEN BLICK:

Spieletitel	Hersteller	Typ	TOS Wertung	Kurzbeschreibung
Atomix	Thalion	Denkspiel	6	Molekülbau als Denkspiel. Einfach, knifflig und unterhaltsam.
Castle Master	Domark	Abenteuer	7	3D-Action-Adventure. Etwas lahme Grafik, aber komplex und mit guten Puzzles
Crack Down	U.S. Gold	Action	6	Zünftige Labyrinth-Ballerei für Zwei. Solide Action mit einer Prise Taktik.
Crossbow	7 Screen	Action	3	Die Wilhelm-Tell-Saga als konfuses Action-Adventure. Selten so gegähnt.
Das Magazin	Ariolasoft	Strategie	3	Wirtschaftsspiel um eine Computer-Zeitschrift. Idee gut. Ausführung langweilig.
Dragonflight	Thalion	Rollenspiel	8	Fantasy-Abenteuer aus Deutschland. Lang erwartet. Test in dieser Ausgabe.
Emlyn Hughes	Audiogenic	Sport	9	Spielstarke Fußball-Simulation mit vielen Finessen. Test in dieser Ausgabe.
Esprit	Appl. Systems	Geschick	7	Kugel-Spiel, das nur mit Monochrom-Monitor läuft. Test in dieser Ausgabe.
Hot Rod	Activision	Rennen	5	Simples Autorennen für bis zu vier Spieler. Grafisch ziemlich enttäuschend.
Jumping Jackson	Infogrames	Geschick	6	Herziges Hüpfspiel mit viel knackiger Rockmusik: bunt, laut und niedlich.
Manchester United	Krisalis	Sport	5	Grafisch gelungene Fußball-Simulation mit Schwächen bei der Steuerung.
Player Manager	Anco	Sport	8	Mischung aus Fußball-Action und Trainer-Strategie. Test in dieser Ausgabe.
Renaissance	Impressions	Action	3	Neuauflage von vier Gruftie-Spielen wie »Asteroids«. Wenig erbaulich.
Ritter	Ariolasoft	Strategie	2	Burgbelagerei. Läuft mit Farb- und Monochrom-Monitor. Sie Test.
Rotor	Arcana	Action	4	Wenig berauschender »Oids«-Verschnitt mit Ruckelgrafik.
Sonic Boom	Activision	Action	4	Viel »Bumm«, wenig Spiel: abgeschmackter, sehr schwerer Vertikal-Scroller.
Starflight	Electr. Arts	Rollenspiel	9	Klassische Weltraum-Erforschung, jetzt endlich für ST. Test in dieser Ausgabe.
Third Courier	Accolade	Abenteuer	5	Simples Spionage-Adventure: Der Krieg ist kalt und Berlin hat noch seine Mauer.
Time Soldier	Electrocoin	Action	6	Kurzweiliges Ballerspiel mit vielen Extras und ordentlicher Grafik.
Warhead	Activision	Action	5	Weltraum-Patrouille in 3D. Schnell, schnittig, aber auf Dauer langweilig.

Sofern nicht anders angegeben, laufen alle Spiele nur mit Farbmonitor.

Starflight



Die Erde gibt's schon lang nicht mehr, doch wen stört das schon? Im 5. Jahrtausend haben sich die Nachkommen der Menschheit in einem anderen Teil der Galaxis gemütlich eingerichtet und kommen mehr oder weniger gut mit den Völkern der Nachbarsterne aus. Als frischgebackener Raumschiffkapitän stellen Sie vor Ihrem ersten Einsatz Ihre Crew zusammen, die aus sechs Spezialisten besteht. Neben Menschen werben Sie Angehörige außerirdischer Rassen an. Danach rüsten Sie Ihr Schiff aus und brechen auf, um neue Welten zu entdecken. Für's Aufspüren kolonisierbarer Planeten winken ansehnliche Prämien. Das »Starflight«-Universum bietet etwa 800 verschiedene Planeten, ein halbes Dutzend Alien- Völker, diverse geheimnisvolle Gegenstände, hinter denen der halbe Spiralarm her ist, sowie ein dickes großes Geheimnis, dessen Erkundung das eigentliche Spielziel ist. Auf dem PC gilt das Programm schon lange als Klassiker, und die reichlich verspätete ST-Umsetzung gelang prächtig. Die Mischung aus Abenteuer-, Rollen- und Entdeckungsspiel ist sehr reizvoll, die Grafik schlicht, aber zweckmäßig und die Bedienung des Programms sehr komfortabel. Das dicke deutsche Handbuch und die schöne Sternenkarte runden den guten Eindruck ab. Wagen Sie sich nicht ohne Farbmonitor und Sprachkenntnisse ins Weltall – Amtssprache mit Außerirdischen ist Englisch. (hl)

TOS – Info
Titel: Starflight
Hersteller: Electronic Arts
Spiele-Typ: Rollenspiel
Schwierigkeit: mittel
Ca.-Preis: 90 Mark

TOS-WERTUNG: 9
★★★★★★★★★☆

Emlyn Hughes Soccer

Auch wenn Sie bei dieser neuen Fußball-Simulation verdutzt »Emlyn... wer?« fragen, ist Ihre Liga-Tauglichkeit nicht gefährdet. Der Name von Emlyn Hughes, eines englischen Fußballtrainers, genießt diesseits des Ärmelkanals keinen sonderlichen Glanz. »Emlyn Hughes International Soccer« ist das Parameter- und Menü-haltigste Sportspiel, das Ihr ST je gesehen hat. Der Computer bietet sich mit zehn Schwierigkeitsgraden als Gegner an; zwei Spieler treten gegeneinander oder zusammen in einem Team an. In einer Liga mischen acht Mannschaften mit, von denen der Computer beliebig viele übernimmt. Die Stärke der einzelnen Spieler, die Länge einer Partie, sämtliche Trikotfarben und die Anzahl der schußtechnischen Feinheiten dürfen Sie ändern. So legen Sie fest, ob die Spieler Hackentricks beherrschen. Beim Liga-Betrieb errechnet das Programm eine Tabelle und speichert sie brav auf Diskette. Vor lauter Dumherum haben die Programmierer die wichtigsten Aspekte nicht vernachlässigt: Steuerung und Spielbarkeit. Das Spielfeld ist von der Seite zu sehen und scrollt sanft und schnell von links nach rechts. Die gewöhnungsbedürftige, aber realistische Steuerung erlaubt sanfte und harte Schüsse in verschiedenen Höhen, Pässe, Flanken und Kopfbälle. Digitalisierte Soundeffekte eines gröhlenden und stöhnenden Publikums untermalen das spannende Geschehen. Emlyn Hughes Soccer ist eine prima Sport-Simulation, an der Sie sich lange Zeit nicht sattspielen werden. Soccer läuft nur auf einem Farbmonitor. (hl)

TOS – Info
Titel: Emlyn Hughes International Soccer
Hersteller: Audiogenic
Spiele-Typ: Sport
Schwierigkeit: mittel
Ca.-Preis: 70 Mark

TOS-WERTUNG: 9
★★★★★★★★★☆

Esprit

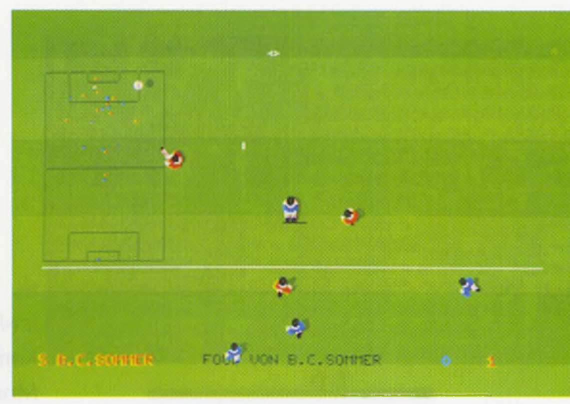
Die meisten Profi-Spiele laufen partout nicht mit dem Monochrom-Monitor. Application Systems hilft mit der Veröffentlichung von »Esprit«: Diese Mischung aus Geschicklichkeits- und Denkspiel läuft nur in Schwarzweiß – und das wie geschmiert. Mit Filigran-Maussteuerung schieben Sie eine Kugel in 100 Levels über den Bildschirm. Um den Ausgang zur nächsten Stufe zu erreichen, rumsen Sie in schönster »Memory«-Manier an spezielle Felder, die je ein Symbol verbergen. Klopfen Sie hintereinander zwei Felder mit gleichem Symbol an, verschwindet das Pärchen. Die höheren Levels fordern neben Gedächtnis auch Geschicklichkeit. Rutschige Felder, Rampen und Killer-Steine, deren Berührung die Kugel zerstört, verlangen ein ruhiges Händchen bei der Steuerung. Zur Hilfe liegen unterwegs ein paar Extras herum, die Sie aufsammeln und in dem jeweiligen Level einsetzen können. Außerdem verrät das Programm nach ein paar Spielstufen ein Paßwort, damit künftige Sessions nicht wieder von vorne beginnen. Esprit bietet ein clever gemixtes Spielprinzip, veredelt durch präzise Steuerung. Die abwechslungsreichen Levels, in denen immer wieder neue Elemente dazukommen, möbeln die Langzeit-Motivation tüchtig auf: Ein putziges Programm, im Kreis der Monochrom-Spiele ohne Konkurrenz. (hl)

TOS – Info
Titel: Esprit
Hersteller: Application Systems
Spiele-Typ: Geschicklichkeit
Schwierigkeit: mittel
Ca.-Preis: 100 Mark

TOS-WERTUNG: 7

★★★★★★★☆☆☆

Player Manager



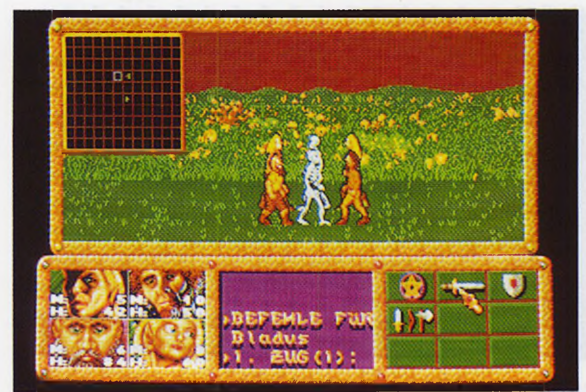
Das Präsidium des Fußball-Clubs hat einen neuen Trainer angeheuert, der die Mannschaft nach oben führen soll: aus der Kicker-Provinzialität der dritten Division schnurstracks in die Bundesliga. Bei dieser ausgewogenen Mischung aus Fußball-Actionspiel und Trainer- Simulation sind Sie sowohl für Mannschaftsaufstellung und Transfers zuständig als auch für den Erfolg auf dem grünen Rasen. Sie dürfen bei den sechs Minuten langen Matches auch munter mitstürmen. Spielprinzip und Grafik entsprechen in diesem Teil dem des Fußball-Klassikers »Kick Off«. Wie gut sich die Mitspieler schlagen, hängt von deren Fähigkeiten in verschiedenen Kategorien wie Ausdauer und Tempo ab. Produziert ein Kicker nur Fehlpässe und Verdruß, setzen Sie ihn kurzentschlossen auf die Transferliste. Um ballgewandte Stars von anderen Vereinen abzuwerben, muß das Präsidium dem Kauf zustimmen. Die Mischung aus schneller Fußball-Action und Trainer-Taktik begeistert Freunde des runden Leders. Das Programm ist komplett in Deutsch, speichert Spielstände und erzeugt durch zahlreiche Statistiken Bundesliga-Atmosphäre. Außerdem ist Player Manager bestechend realistisch: Nach einer Niederlagen-Serie brauchen Sie sich nicht zu wundern, wenn das Präsidium Sie feuert. Das Kicker-Drama läßt sich aber nur mit einem Farbmonitor verfolgen. (hl)

TOS – Info
Titel: Player Manager
Hersteller: Anco
Spiele-Typ: Sport
Schwierigkeit: mittel
Ca.-Preis: 70 Mark

TOS-WERTUNG: 8

★★★★★★★★☆☆

Dragonflight



Etwa drei Jahre lang werkelte das Programmierer-Team an seinem Fantasy-Titel. »Dragonflight« ist eines der ganz wenigen Fantasy–Rollenspiele, bei dem neben der Anleitung auch die Texte auf dem Bildschirm ins Deutsche übersetzt wurden. Sie steuern vier Spielfiguren (fachmännisch »Charaktere« genannt). Mit dieser Gruppe müssen Sie das Geheimnis einer verschwundenen Drachensippe lösen, die sich vor einiger Zeit aus dem Staub gemacht hat. Sie schlendern über Wald und Wiesen, besuchen Städte, betreten Läden und nehmen verschiedene kleine Aufträge an. Ihre Charaktere müssen Erfahrung und Geld sammeln, um sich davon bessere Ausrüstung zu kaufen. Außerhalb der sicheren Städte treffen sie des öfteren auf eine Gruppe schlecht gelaunter Monster. In den Kampfsequenzen bestimmen Sie die Positionen Ihrer vier Spielfiguren einzeln und haben die Wahl zwischen zuschlagen, verteidigen, zaubern und fortlaufen. Da das Erforschen der Fantasy–Welt lange Zeit in Anspruch nimmt, können Sie den Spielstand auf Diskette speichern. Dragonflight überzeugt durch schöne Grafik und eine sehr gute Benutzerführung. Dank der einfachen Bedienung per Maus kommen auch Einsteiger mit dem Spiel zurecht. Ohne Farbmonitor bleibt Ihnen der Zutritt ins Reich der Drachen aber versagt. (hl)

TOS – Info:
Titel: Dragonflight
Hersteller: Thalion
Spiele–Typ: Rollenspiel
Schwierigkeit: mittel
Ca.–Preis: 100 Mark

TOS-WERTUNG: 8

★★★★★★★★☆☆

Ritter

Es gibt welche von der traurigen Gestalt, manche tummeln sich bevorzugt im Dunstkreis einer Tafelrunde und dann war da noch derjenige, der auf einer Diskette endete. Die Rede ist vom rostfreien Recken des Mittelalters, dem »Ritter«, mit dessen Namen Ariolasoft sein neues Strategiespiel schmückt. Zwei Spieler (der Computer bietet sich mit fünf Schwierigkeitsstufen als Partner an) müssen strategisch klug Landparzellen besetzen. Je mehr Land unter Ihrer Flagge steht, desto üppiger sind die Steuereinnahmen, die zum Belagern der gegnerischen Burg gebraucht werden. Fünf Katapultschüsse haben Sie gegen eine Gebühr von 200 Taler gut. Durch Einstellung des Katapultwinkels muß man versuchen, alle fünf Türme der gegnerischen Burg wegzuschießen. Wer das als erster schafft, hat das Spiel gewonnen. Das Beste an diesem Programm sind die deutschen Bildschirmtexte, der Zwei-Spieler-Modus und die Kompatibilität mit Monochrom- und Farbbildschirmen. Spielidee und technische Ausführung erreichen schwerlich das Niveau, das man von besseren PD-Titeln gewohnt ist. Findet man einen gleichwertigen Mitspieler, läßt sich noch ein Fünkchen Unterhaltungswert rausschlagen. Für ein solch unprofessionelles Spiel 55 Mark zu verlangen, erinnert ein wenig an die Praktiken des Raubrittertums. (hl)

TOS – Info:
Titel: Ritter
Hersteller: Ariolasoft
Spiele–Typ: Strategie
Schwierigkeit: leicht
Ca.–Preis: 55 Mark

TOS-WERTUNG: 2

★★☆☆☆☆☆☆☆☆

Tips zu Ultima V

Nachhilfe für Avatars

Allgemeine Hinweise:

Nach dem Start in Iolo's Hütte begibt sich der Abenteurer am besten in die Gegend um's Schloß Britannia. Dort findet er vieles, was ihm die ersten Erfahrungsstufen erleichtert. Gehen Sie nachts nach draußen, um Monster zu jagen. Entfernen Sie sich dabei nicht zu weit von den Städten. Ein simpler Weg, um seine Charaktere um zwei, drei Stufen zu befördern und eine Menge Gold zu machen: Bleiben Sie auf einer Brücke stehen und drücken Sie ein paarmal die Leertaste. Nach kurzer Zeit tauchen Brückentrolle auf. Sie bereiten auch Charakteren kaum Schwierigkeiten, die gerade den ersten Level erreicht haben. Nach kurzem Kampf bleiben meist ein paar Schatztruhen zum Plündern übrig. Wiederholen Sie das Spielchen so oft, bis Ihre Charaktere ausreichend Gold und Erfahrungspunkte haben. Zwischendurch marschieren Sie in die Stadt zum Heiler, um verwundete Partymitglieder wieder aufzupäppeln. Am Anfang Ihrer Ultima-V-Karriere passiert es manchmal, daß Sie in eine Stadt gehen möchten und die die unfreundliche Meldung erscheint, dort halte sich ein Schattenlord auf. Hier hilft nur eins: Fersengeld geben. Ohne geeignete Hilfsmittel und Informationen, wie Sie solch einen Burschen erledigen, zieht Ihre Party auf alle Fälle den Kürzeren.

Jetzt folgt eine Aufstellung aller wichtigen Orte, inklusive der dazugehörigen Koordinaten, eventuellen Paßwörtern und versteckten Spezial-Gegenständen.

(Mike Stallion/hl)

Wo finde ich welche Partymitglieder?

Lord British's Burg:	Sadju (nehmen Sie ihn bloß nicht mit)
Brittain:	Guenno
Bordermarch:	Dupre und Sentri
Buccaneer's Den:	Geoffrey
Empath Abbey:	Julia und Toshi
Lycaeum:	Mariah
New Magincia:	Katrina
Serpent's Hold:	Maxwell
Yew:	Jana
Ararat:	Captain John (auf alle Fälle mitnehmen)

Fundorte der Spezialgegenstände:

Spyglass	Farthing (Lord Segallion)
Badge	Windmere (Elistaria)
Jeweled Sword/Shield	Windmere (Thrud)
Magic Carpet	Lord British's Chambers
Sin Vraals Hütte	DA MJ
Sandalwood Box	Lord British's Chambers (Geheimtür)
Talking Horse	Iolo's Barn (NA LA)
HMS Cape Plans	East Brittany
Stonegate	EK JE
Harp Lessons	Greyhaven
Crown	Lord British's Burg (Oberster Level)
Sutek	Marshe Island
Grapple	Empath Abbey (Lord Michael)
Sextant	Greyhaven (David)
Sceptre	Stonegate
Skull Keys	Serpent's Hold (Kristi)
Nightshade	JF CO (Nur um Mitternacht)
Mandrake	DG LG (Nur um Mitternacht)
Glass Sword	FA EA
Amulet	OE GD (Unterwelt)
Mystic Arms	OL NF (Unterwelt, von Hythloth aus)
Ararat	CJ CC (Unterwelt)

Die Namen der Schattenlords:

Falsehood	Faulinsi
Cowardice	Nosfentor
Hatred	Astaroth

Fundorte der Shards (Unterwelt):

Falsehood	FA MA
Cowardice	LA LI
Hatred	EB IC

Orte der Flammen (Flames):

Truth	Lycaeum
Courage	Serpent's Hold
Love	Empath Abbey

Wirkung von Tränken (Potions):

Yellow	Heilung
Green	Selbstvergiftung
Orange	Einschlafen
White	Röntgensicht
Black	Unsichtbarkeit
Blue	Aufwecken
Purple	Verwandlung in eine Ratte
Red	Heilt Vergiftung

Spezial – Zaubersprüche:

In Xen Mani	Zaubert Nahrung herbei
Rel Xen Bet	Verwandlung in eine Ratte
An Ylem	Verschwinden

Dungeons:

Name	Ort	Passwort
Covetous	BL JM	Avidus
Deceit	EJ PA	Fallax
Destard	KI EI	Inopia
Despise	ED FL	Vilis
Wrong	BE HO	Malxa
Hythloth	PA OP	Ignavus
Shame	GG DK	Infama
Doom	HA HA	Veramocor

Passwörter:

Resistance:	Dawn
Oppression:	Impsra

Schreine:

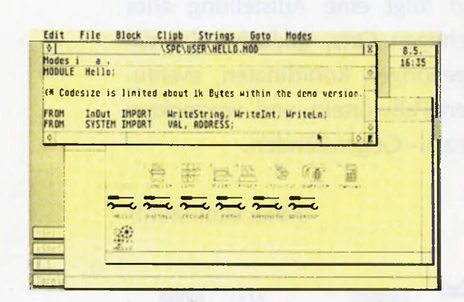
Schrein	Lage	Mantra
Honesty	EC OJ	Ahm
Compassion	FM IA	Mu
Valor	OF CE	Ra
Justice	AL EJ	Beh
Sacrifice	CN MN	Bah
Honor	MP FB	Summ
Spirituality	BD KF	Om
Humility	NI OH	Lum

Spielelösungen gesucht!
Für jeden in TOS veröffentlichten Spiele-Tip zahlen wir bis zu 300 Mark Honorar. Senden Sie Ihren Beitrag an:
ICP Verlag
Redaktion TOS
Kennwort: Spiele-Tips
Wendelsteinstr. 3
8011 Vaterstetten

FIRST LOOK

Von APL bis Pascal

Übersicht ins Babylon der Programmiersprachen bringt die nächste TOS-Ausgabe. Vier Modula-Compiler treten im Vergleichstest gegeneinander an. Intensive Praxistests prüfen die Fähigkeiten der GFA- und ADI-Konverter von Basic bzw. Pascal nach C. Eine umfangreiche Marktübersicht zeigt alle Programmiersprachen auf einen Blick.



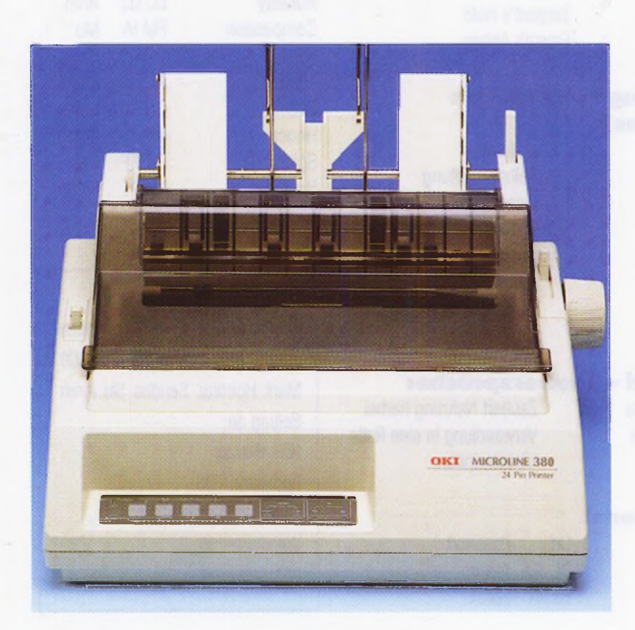
Der Aufsteiger



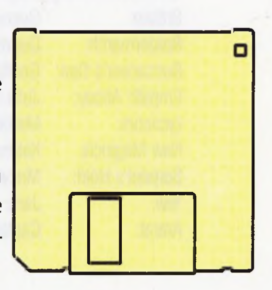
Vor einem Jahr stellte der damals 22-jährige Student Hans-Jörg Sack mit dem »PC-Speed« den ersten funktionsfähigen MS-DOS-Emulator für den Atari ST vor. In der nächsten TOS schildert er die schwierige Entstehungsphase des Hardware-Emulators und der zugehörigen Software, sowie die Anlaufschwierigkeiten, bis ein Vertriebspartner feststand. Lesen Sie, was ST-Anwender in Zukunft vom PC-Speed erwarten dürfen.

Der ST macht Druck

Ob 24 oder 9 Nadeln – TOS stellt in der nächsten Ausgabe neue und bewährte Drucker für den Heim- und professionellen Einsatz vor. Weiterhin müssen sich ein Postscript-fähiger Laserdrucker und ein preiswerter Atari-kompatibler Laser im Dauertest bewähren.



Auf Diskette



Auf der Diskette im Heft finden Sie nächstes Mal u. a. die ersten voll spielbaren Level des Actionspiel »Back to the future II«. Außerdem eine eingeschränkt lauffähige Schnupperversion der Buchführung »TiM I« von Cash GmbH, ein Gagprogramm sowie sämtliche Listings aus dem Heft. Programmierer erwartet eine zusätzliche Überraschung.

Grafik für Textverarbeitungen

Als »Zusatzgrafikprogramm für Textverarbeitungen« bietet die Firma Compo ihr »That's Pixel« an. Die Grafiksoftware enthält u. a. eine Zeichenfläche im DIN-A4-Format. TOS hat das preiswerte Malprogramm unter die Lupe genommen.

...und mehr:

Außerdem finden Sie in der nächsten TOS:

- ❑ Public-Domain-Flugsimulator
- ❑ Test: Optionsprogramm »Cato«
- ❑ Grundlagen über Datenbanken

VORTEX TECHNOLOGIE UND ZUKUNFT

Bringen Sie Ihren Atari ST oder Mega ST ins "Jet-Zeitalter". vortex DataJet das Fest-/Wechselplatten-Subsystem der neuen Generation.

vortex DataJet: Das sind Fest-und Wechselplatten-Subsysteme mit Kapazitäten von 30 MB bis 220 MB. Überzeugend in Technik und Design. Der prozessorgesteuerte vortex Host - Adapter, die schnellen und zuverlässigen SCSI-Laufwerke (Interleave 1:1) und die ausgefeilte System-Software garantieren ein Höchstmaß an Performance und Sicherheit.

Mehr Sicherheit, Lebensdauer und Ruhe bietet vortex DataJet durch Hardware-Schreibschutz, Motor- und Lüftersteuerung sowie TÜV-Prüfung. Der vortex Hard Disk Treiber unterstützt das "Extended Partition"-Schema des AHDI3.0 und selbstverständlich den Media-Change. Zum vortex Standard gehören weiterhin: Backup-Software, Auto-Parker und Handbuch.

Wollen Sie mehr über vortex und die Fest-/Wechselplatten für den Atari wissen? Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu.

____

____

____

____



VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 50 88-0
COMPUTERSYSTEME VORTEX AG . BUNDESPLATZ 3 . CH-6300 ZUG . TELEFON 042 / 21 84 42